

**ЎЗБЕКИСТОН РЕСПУБЛИКАСИ ФАНЛАР
АКАДЕМИЯСИ МИНТАҚАВИЙ БЎЛИМИ
ХОРАЗМ МАЪМУН АКАДЕМИЯСИ**

**ХОРАЗМ МАЪМУН
АКАДЕМИЯСИ
АХБОРОТНОМАСИ**

Ахборотнома ОАК Раёсатининг 2016-йил 29-декабрдаги 223/4-сон қарори билан биология, қишлоқ хўжалиги, тарих, иқтисодиёт, филология ва архитектура фанлари бўйича докторлик диссертациялари асосий илмий натижаларини чоп этиш тавсия этилган илмий нашрлар рўйхатига киритилган

2020-4/1

**Вестник Хорезмской академии Маъмуна
Издается с 2006 года**

Хива-2020

Бош муҳаррир:

Абдуллаев Икрам Искандарович, б.ф.д., проф.

Бош муҳаррир ўринбосари:

Ҳасанов Шодлик Бекпўлатович, к.ф.н., к.и.х.

Тахрир ҳайати:

Абдуллаев Икрам Искандарович, б.ф.д., проф.

Абдуллаев Баҳром Исмоилович, ф-м.ф.д.

Абдуллаев Равшан Бабажонович, тиб.ф.д., проф.

Абдуҳалимов Баҳром Абдурахимович, т.ф.д., проф.

Бабаджанов Хушнот, ф.ф.н., проф.

Давлетов Санжар Ражабович, тар.ф.д.

Дурдиева Гавҳар Салаевна, арх.ф.д.

Дўсчанов Бахтиёр, тиб.ф.д., проф.

Ибрагимов Бахтиёр Тўлаганович, к.ф.д., акад.

Қодиров Шавкат Юлдашевич, қ/х.ф.н.

Ламерс Жон, қ/х.ф.д., проф.

Майкл С. Энжел, б.ф.д., проф.

Мирзаев Сирожиддин Зайниевич, ф-м.ф.д., проф.

Рахимов Рахим Атажанович, т.ф.д., проф.

Рўзибоев Рашид Юсупович, тиб.ф.д., проф.

Рўзимбоев Сапарбой, ф.ф.д., проф.

Рўзметов Бахтияр, и.ф.д., проф.

Садуллаев Азимбой, ф-м.ф.д., акад.

Салаев Санъатбек Комилович, и.ф.д., проф.

Сотипов Гойипназар, қ/х.ф.д., проф.

Тожибаев Комилжон Шаробитдинович, б.ф.д., академик

Холматов Бахтиёр Рустамович, б.ф.д.

Шакарбоев Эркин Бердикулович, б.ф.д., проф.

Эшчанов Рузумбой Абдуллаевич, б.ф.д., доц.

Ўразбоев Файрат Ўразалиевич, ф-м.ф.д.

Ўрозбоев Абдулла Дурдиевич, ф.ф.д.

Ҳажиева Мақсуда Султоновна, фал.ф.д.

Ҳасанов Шодлик Бекпўлатович, к.ф.н., к.и.х.

Хоразм Маъмун академияси ахборотномаси: илмий журнал.-№4/1(60), Хоразм Маъмун академияси, 2020 й. – 104 б. – Босма нашрнинг электрон варианты - <http://mamun.uz/uz/page/56>

ISSN 2091-573 X

Муассис: Ўзбекистон Республикаси Фанлар академияси минтақавий бўлими – Хоразм Маъмун академияси

© Хоразм Маъмун академияси ноширлик бўлими, 2020

МУНДАРИЖА

БИОЛОГИЯ ФАНЛАРИ

Qurbonova Z.M. Boysun tog`i adirliklaridagi O`zbekiston Respublikasi “Qizil kitob” iga kiritilgan oilalar tahlili	5
Абдурахимов У.К., Йўлдашев К.Р., Нурметова Ф.Р., Бабажонов И.Т., Салимова С.К. Хоразм вилояти тупроқ-иқлим шароитида расторопша <i>Silybum Marianum</i> (L) Gaertn.) навларининг транспирация жадаллиги	7
Абдурахимов У.К., Хамраев Н.У., Аллашукуров Ш.Р., Жуманиёзова Т.М., Салимова С.К. Хоразм вилояти тупроқ-иқлим шароитида расторопша <i>Silybum marianum</i> (L) Gaertn.) навларининг сув сақлаш қобилияти ва сув танқислиги хусусиятлари	10
Бегматов А.М., Алламуротов А.Л. Термиз шаҳри шароитида Павлония (<i>Paulownia siebold</i>) дарахтининг ўсиш динамикаси	14
Бердибаев А.С., Каниязов А.Ж., Шакарбоев Э.Б., Ахунова Х.Б. Қорақалпоғистон йиртқич ҳайвонлари дирофиляриози эпизоотологик хусусиятлари	17
Жумамуратов Ж.Э., Шакарбоев Э.Б., Бектурдиева З.Б., Абдуллаев И.И. Карпсимон баликларнинг ботриоцефалёз (<i>Bothriocercariosis</i>) касаллиги ва уларга қарши кураш чоралари	20
Карабаева Д.Ж., Равшанова У.Б., Тоғаев А.А. Технология выращивания ромашки аптечной	23
Қорабоева Д.Ж., Равшанова У.Б., Тоғаев А.А. Доривор гулхайри (<i>Althaea officinalis</i> L.) ўсимлигининг дориворлик хусусиятлари ва ўстириш технологияси	25
Нуржанов Б.Б., Юлдашев М.Э. Возрастные особенности антропометрических показателей у детей с искусственным и естественным кормлением в грудном возрасте	27
Омонов М.И. Сурхондарё сур қўйлари жун-толаси узунлиги, ранг ва рангбарагликларининг ирсийланиш хусусиятлари	30
Холқўзиева М.А. Меланоидинга бой бўлган муҳитга ачитки замбуруғларини адаптация қилиш	34
Холқўзиева М.А., Раҳмонқулов У. Коврақлардан смола олиш йўллари	37
Холқўзиева М.А., Раҳмонқулов У. Смола сақловчи коврақларнинг илдиз тузилиши	41
Яхяев Х.К., Нафасов З.Н., Аллаяров Н.Ж. Ўрмон ва манзарали дарахтларни зараркундалардан уйғунлашган химоя қилиш	43
ҚИШЛОҚ ХЎЖАЛИК ФАНЛАРИ	
Adizov Sh.B., Pirimov J.J., Axmadov B.O., Muzafarov R.M. Fermer, dehqon xo`jaliklari va tomorqa yer egalarining huquqlari va qonuniy manfaatlarini himoya qilish tizimini takomillashtirish	48
Адизов Ш.Б., Ахмадов Б.О., Музафаров Р.М. XIX ва XX асрларда Ўзбекистонда ерга нисбатан мулкчиликнинг шаклланиши ва томорқа ерларини ҳисобга олиниши	50
Адизов Ш.Б., Каримов Э.Қ., Музафаров Р.М. Бухоро вилоятида томорқа ва деҳқон хўжалиги ерларидан фойдаланиш самарадорлигини ошириш йўналишлари	52
Адизов Ш.Б., Музафаров Р.М. Ўзбекистонда томорқа ерлари пайдо бўлишининг тарихий босқичлари	54
Ибрагимов И.А., Иномов Д.И. Ростланган дарё ўзанинг морфологик характерларини аниқлаш	56
Каримов Э.Қ. Суғориладиган тупроқлар унумдорлигини баҳолаш ишларини такомиллаштириш	59
Пиримов Ж.Ж., Сатторов Ш.Я., Ахмадов Б.О. Бухоро вилояти ер ресурсларини бошқаришда замонавий геоахборот тизимларини қўллаш	66
Суллиева С.Х., Азимова Н.Т., Зокиров Қ.Ғ. Гербицидларни аралаштирилиб қўллашнинг самарали эканлиги	68

Суллиева С.Х., Азимова Н.Т., Зокиров Қ.Ғ. Кузги буғдой даласидаги бошокли ва икки паллали бегона ўтларга қарши гербицидлар қўллашнинг иқтисодий самарадорлиги	70
Тўраев У.Ў., Насруллаев З.И., Ибрагимова А.Ў. Бухоро вилояти суғориладиган майдонларидаги тупроқларнинг шўрланишини камайтиришда фитомелиорант ўсимликларининг ўрни	72
Хакбердиев О.Э., Исматулла У.У. Лалми тупроқларнинг механик таркибига сув эрозиясини таъсири	75
Ҳамроева М.К., Юлдашева Ш.Ж., Носирова Э.М. Бухоро вилоятида соя донларининг ўсиши ва ривожланиши	78
Ҳамроева М.К., Юлдашева Ш.Ж., Носирова Э.М. Соя донининг ўртача шўрланган тупроқларда ривожланиш онтогенези	80
ТЕХНИКА ФАНЛАРИ	
Mengliyev Sh.A., Aliyev J.E., Ibragimova M.K. Quvurlardagi suv oqimlarini laminar ko‘rinishga keltirish qurilmasini yaratish texnologiyasi	82
Джураев М.К. Использование статистики искажений в методах коррекции орфографических ошибок в естественных языках	87
Эгамбердиев М.С. Икки қатламли бетонларни сув шимишига ва мустаҳкамлигига ҳарорат ва қўшимчаларни таъсири	91
Усмонов Ж.И., Абдуллаев Х.Х. Фотоэлементнинг сезгирлик соҳасини бинар элементар ячейкалар ёрдамида кенгайтириш	93
ПЕДАГОГИКА ФАНЛАРИ	
Атамуратов Х.Ю. Талабаларнинг бўш вақтларини унумли ташкил этишда миллий-маънавий кадриятларнинг ўрни	97
СИЁСАТ ФАНЛАРИ	
Бафоев Ф.М. Устойчивая управляемость и малые страны	100
ВИЛОЯТ СТАТИСТИКА БОШҚАРМАСИ ХАБАРЛАРИ	
Махкамов Б. Аҳолини рўйхатга олишнинг жамиятдаги аҳамияти	103

БИОЛОГИЯ ФАНЛАРИ

O'UK: 631

**BOYSUN TOG'I ADIRLIKLARIDAGI O'ZBEKISTON RESPUBLIKASI "QIZIL KITOB"IGA
KIRITILGAN OILALAR TAHLILI***Z.M. Qurbonova, magistr, TerDU, Termiz*

Annotatsiya. *Boysun tog'i adir mintaqasi florasining ba'zi kamyob oila, turkum va turlarining tahlili keltirilgan. Shuningdek, "Qizili kitob" da eng katta oilalardan bo'lmish va tadqiqot hududida ham nisbatan ko'proq turlarni o'z ichiga oluvchi Qoqio'tdoshlar (Asteraceae) oilasining kamyob turlari haqida ma'lumot keltirilgan.*

Kalit so'zlar: *Hisor, Boysun, adir, flora, "Qizil kitob", oila, kamyob tur, Qoqio'tdoshlar (Asteraceae).*

Аннотация. *Представлен анализ некоторых редких семейств, родов и видов Байсунского горного холмистого района. "Красная книга" также содержит информацию о редких видах семейства Сложноцветных (Asteraceae), которые являются крупнейшими и наиболее распространенными видами в районе исследования.*

Ключевые слова: *Гиссар, Бойсун, холм, флора, "Красная книга", семейство, редкие виды, Сложноцветные (Asteraceae).*

Abstract. *The analysis of some rare families, species and species of the Baysun mountain hill region is presented. The "Red Book" also contains information on rare species of the Asteraceae family, which are the largest and most common species in the study area.*

Keywords: *Gissar, Boysun, hill, flora, "Red Book", family, rare species, Asteraceae.*

Bugungi kunda jahondagi zamonaviy floristik tadqiqotlar, ayniqsa, o'ziga xos endem, relikt va kamyob turlarning boy tarkibiga ega mintaqalarning taksonomik xilma-xilligini ilmiy tadqiqotlarning zamonaviy metodlari yoqdamida aniqlash, flora genezisi va endemizm fraksiyalarning shakllanish markazlarini hamda kamyob turlar areallarini aniqlashni va o'rganishni taqozo etmoqda. Bu o'rinda Tog'li O'rta Osiyo provinsiyasining Janubiy - G'arbiy Hisor okrugi tarkibiga kiruvchi Boysunto'g adirliklari bundan mustasno emas. Turli yillar davomida Boysun tog'i va uning atrofida olib borilgan ekspeditsiyalarining natijalarini tahlil qilish orqali shu ma'lum bo'ldiki, mazkur mintaqa O'rta Osiyo florasida va o'simliklar qoplamini o'rgangan bir qator yirik olimlarning diqqat markazida bo'lgan. Olimlar izlanishlari davomida ushbu hududdan fan uchun bir qator yangi turlar kashf etishgan. Ular tomonidan yig'ilgan gerbariy namunalari hozirda xalqaro milliy gerbariy Moskvada davlat universiteti, Rossiya Fanlar Akademiyasining Komarov nomidagi Rossiya botanika institutida, Parij Milliy Gerbariysi fondlarida, katta qismi esa O'zbekiston Fanlar Akademiyasining Botanika instituti qoshidagi Milliy Gerbariy TASH fondida saqlanmoqda [4].

Boysun tog'i va uning atrofi O'zbekistonni botanik-geografik rayonlashtirish sxemasida Janubiy-G'arbiy Hisor okrugi tarkibida Boysun botanik-geografik rayon sifatida ajratilgan. Bu rayon Q.Z.Zokirov ma'lumotlariga asosan 4 mintaqaga ajratiladi: cho'l, adir, tog', yaylovdir. Adir balandlik mintaqasi o'z ichiga balandligi 400 – 500 metrdan 1200 metrgacha, ayrim joylarda esa 1500 – 1600 metrgacha bo'lgan yerlarni oladi. Boysun adirliklarida relefning balandlashivu tufayli yog'in miqdori ortgan, yozgi harorat esa cho'lga nisbatan pastroq bo'lib, tipik to'q bo'z tuproq tarqalgan. Bular o'z navbatida adirda har xil o'tlarni zich va baland bo'lib o'sishiga sababchi bo'ladi. Umuman olganda adir mintaqasida cho'lga nisbatan o'simlik turlari ko'p bo'lib, qalin o'sadi. 1 m x 1 m joyda 15-20 turga mansub 30 ming individ o'sadi. Adir o'simliklari asosini efemer va efemeroidlar, ko'p yillik har xil o'tlar, butalar tashkil etadi. Xususan, tadqiqotimiz davomida 64 oilaga mansub 800 dan ortiq o'simlik turi uchrashi ma'lum bo'ldi. Bunday o'simliklar orasida muhofazaga muhtoj va kamayib borayotgan o'simlik turlari ham kam emas.

Dunyoda biologik xilma-xillikni saqlab qolish, o'simliklar olamini muhofaza qilish va ulardan oqilona foydalanish global muammolardan biri sifatida qaralmoqda. BMT ning "Biologik xilma-xillikni global baholash" xalqaro dasturi ma'lumotlariga ko'ra, hozirgi kunda o'simliklar olami vakillarining 11000 dan ortiq turi muhofazaga muhtoj bo'lib, so'nggi 400 yil davomida ularning 654 turi Yer yuzidan

butunlay yo`qolib ketdi. Shu munosabat bilan tabiiy floralarning noyob va kamayib borayotgan turlarini aniqlash va ularni saqlab qolish yo`llarini ishlab chiqish dolzarb muammolardan biri hisoblanadi [1]. Janubiy-G`arbiy Hisor okrugi florasi turlarga boyligi va tarkibida relik, endem va kamyob o`simliklarning ko`pligi bilan G`arbiy Pomir Oloyda alohida o`rin tutadi. Boysun to`gi Surxondaryo viloyatining shimoliy qismidagi Hisor tog`i tizmasining janubiy yonbag`ridagi yirik tarmoqlaridan bo`lib, Machaydaryo va Sangardak daryolari oralig`idagi o`ziga xos taraqqiyot qonuniga ega bo`lgan tabiiy hududiy majmua, ya`ni fizgeografik yoki geobotanik rayondir [2]. Boysun tog`ining adir mintaqasi florasi Surxondaryoning deyarli barcha adir mintaqalarining xususiyatlarini o`zida namoyon etadi. Izlanishlarimiz natijasida Boysun adirliklarida 19 oilaga mansub 30 dan oshiq tur “Qizil kitob”ga kiritilgan tur ekanligini aniqladik. Bu adir mintaqasida uchrovchi umumiy o`simliklarning oilalar hisobida 30% ini tashkil etadi.

1-jadval

Boysun tog` adir mintaqasida tarqalgan kamyob oilalar

№	Oilalar	Turkumlar	Turlar
1.	Alliaceae (Piyozdoshlar)	1	1
2.	Amaryllidaceae (Nargizdoshlar)	2	2
3.	Apiaceae (Soyabondoshlar)	1	1
4.	Asteraceae (Qoqio`tdoshlar)	2	4
5.	Boraginaceae (Gavzabondoshlar)	1	1
6.	Brassicaceae (Karamdoshlar)	1	1
7.	Caryophyllaceae (Chinniguldoshlar)	1	1
8.	Colchicaceae (Savrinjondoshlar)	1	1
9.	Euphorbiaceae (Sutlamadoshlar)	1	1
10.	Fabaceae (Burchoqdoshlar)	2	2
11.	Iridaceae (Gulsafsardoshlar)	1	1
12.	Lamiaceae (Yalpizdoshlar)	3	3
13.	Liliaceae (Loladoshlar)	1	4
14.	Plumbaginaceae (Kermakdoshlar)	1	1
15.	Ranunculaceae (Ayiqtovondoshlar)	1	2
16.	Rubiaceae (Ro`yandoshlar)	1	1
17.	Rutaceae (Toshbaqao`tdoshlar)	1	1
18.	Scrophulariaceae (Sigirquyruqdoshlar)	1	1
19.	Xanthorrhoeaceae (Shirachdoshlar)	1	2
	Jami:	24	31

1-jadvaldan ko`rinib turibdiki kamyob turkumlarni o`z ichiga nisbatan ko`proq olgan oilalar - Qoqio`tdoshlar (Asteraceae), Nargizdoshlar (Amaryllidaceae), Yalpizdoshlar (Lamiaceae) va Burchoqdoshlar (Fabaceae)dir. Bu oilalar ichidan Loladoshlar (Liliaceae), Qoqio`tdoshlar (Asteraceae), Yalpizdoshlar (Lamiaceae) va Nargizdoshlar (Amaryllidaceae) oilasi qolgan oilalarga nisbatan ko`proq turlarni o`z ichiga oladi.

2-jadval

Hududda uchrovchi Qizil kitobga kiritilgan o`simlik turlarini Tabiatni muhofaza qilish Xalqaro uyushmasi tomonidan ishlab chiqilgan tasnifga ko`ra guruhlarga ajratilishi

№	Guruhi	Turlar soni	% hisobida
1.	Yo`qolgan yoki yo`qolish arafasidagi turlar	0	0 %
2.	Yo`qolib borayotgan turlar	12	38.7 %
3.	Kamyob turlar	12	38.7 %
4.	Kamayib borayotgan turlar	7	22.5 %
	Jami:	31	100 %

Yo`qolgan yoki yo`qolish arafasidagi turlar – bir necha yillar davomida tabiatda uchratilmagan, lekin ayrim yig`ib olish qiyin bo`lgan joylardagina yoki madaniy sharoitda saqlanib qolish ehtimoliga ega bo`lgan turlar. Bizning hududimizda bunday turlar uchramaydi.

Yo`qolib borayotgan turlar – yo`qolib ketish havfi ostida turgan, saqlanib qolishi uchun mahsus muhofazani talab etadigan turlar. 9 oilaga mansub 12 turni o`z ichiga oladi. Bunday oilalarga Qoqio`tdoshlar (Asteraceae), Yalpizdoshlar (Lamiaceae), Nargizdoshlar (Amaryllidaceae), Burchoqdoshlar (Fabaceae), Shirachdoshlar (Xanthorrhoeaceae) ni kiritish mumkin.

Kamyob turlar – ma'lum kichik maydonlarda o'ziga xos sharoitlarda saqlanib qolgan, tez yo'qolib ketishi mumkin bo'lgan va jiddiy nazoratni talab etuvchi turlar. 9 oilaga mansub 12 turni o'z ichiga oladi. Bunday oilalarga Loladoshlar (Liliaceae), Qoqio'ldoshlar (Asteraceae), Yalpidoshlar (Lamiaceae), Ayiqtovondoshlar (Ranunculaceae), Burchoqdoshlar (Fabaceae) ni kiritish mumkin.

Kamayib borayotgan turlar – ma'lum vaqt ichida soni va tarqalgan maydonlari tabiiy sabablarga ko'ra yoki insonlar ta'siri ostida qisqarib ketayotgan turlar. Bu oilaga mansub 7 turni o'z ichiga oladi. Bunday oilalarga Nargizdoshlar (Amaryllidaceae), Ayiqtovondoshlar (Ranunculaceae), Shirachdoshlar (Xanthorrhoeaceae), Chinniguldoshlar (Caryophyllaceae), Savrinjondoshlar (Colchicaceae) ni kiritish mumkin.

Xulosa va tavsiyalar. Tabiatdagi har bir o'simlik biosfera uchun alohida ahamiyat kasb etadi va shu bilan birga biologik xilma-xillikni namoyon etadi. Insoniyat taraqqiyoti davomida o'simliklar dorivor, manzarali va boshqa bir qancha guruhlariga ajratildi va ehtiyojga bog'liq ravishda ulardan foydalanib kelinmoqda. Bunday ehtiyojlarni oshib borishi va tabiatdagi iqlim o'zgarishlari sababli, ba'zi o'simliklar kamayib yoki yo'qolib ketish xavfi ostiga tushib qoldi. Shu sababli bunday o'simliklarni aniqlab, ularga zarur chora-tadbirlar ko'rilmasa, o'simliklar olamida katta yo'qotishlar kutilmoqda. Aksariyat o'simliklar uchun bunday havflarni oldini olish maqsadida chorva mollarni betartib boqilishini kamaytirish, kamayib borayotgan o'simliklarning ko'payish organlarini yetilmasidan olishni taqiqlash va madaniylashtirish choralarni izlash hamda katta-katta areallarni egallagan bunday o'simliklar uchun maxsus himoya usullarini qo'llashni tavsiya qilamiz.

FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR RO'YXATI:

1. Turginov O.T “Boysun botanik-geografik rayoni florasining konspekti” Dissertasiya avtoref. Toshkent 2016-yil. 48-56 bet.
2. Xolmurodov M., Norboboeva T. Трансформация пастбищной растительности Байсунтау // «Биология наука XXI века», 7-Пушкинская школа-конференция молодых ученых 14-18 апреля 2003 г. Сборник тезисов. – Пушино: 2003. –С. 234.
3. “O'zbekiston Respublikasi “Qizil kitobi” 1-jildi. Toshkent 2009-yil. “Chinor ENK” nashriyoti. 34-62 bet.
4. P.Baratov “O'zbekiston tabiiy geografiyasi” Toshkent. 1996-yil. “O'qituvchi” 111-116 bet.

ЎУК:631.527: 633.11

ХОРАЗМ ВИЛОЯТИ ТУПРОҚ-ИҚЛИМ ШАРОИТИДА РАСТОРОПША *SILYBUM MARIANUM* (L) GAERTN.) НАВЛАРИНИНГ ТРАНСПИРАЦИЯ ЖАДАЛЛИГИ

У.К. Абдурахимов, илмий ходим, Хоразм Маъмун академияси, Хива
К.Р. Йўлдашев, ўқитувчи, Урганч Давлат университети, Урганч
Ф.Р. Нурметова, илмий ходим, Хоразм Маъмун академияси, Хива
И.Т. Бабажонов, талаба, Урганч Давлат университети, Урганч
С.К. Салимова, талаба, Урганч Давлат университети, Урганч

Аннотация. Ушбу мақолада расторопшанинг Панацея, Дебют ва Самарянка навларининг транспирация жадаллиги ҳақида маълумотлар келтирилган. Ўтказилган илмий тадқиқот ишлари бўйича шундай хулосаларга келиш мумкин, яъни, ўрганилаётган расторопша навларининг 3 та навида ҳам, яъни, Панацея, Дебют ва Самарянка навларида ривожланиш фазаларининг барча босқичларида транспирация жадаллигининг икки марта ошиб камайганлиги кузатилди.

Калит сўзлар: Расторопша, нав, сув алмашиши хусусиятлари, транспирация жадаллиги, фотосинтез.

Аннотация. В данной статье приводятся сведения об интенсивности транспирации сортов расторопши пятнистой Панацея, Дебют и Самарянка. Из полученных результатов научных исследований можно сделать выводы, что у всех трех изученных сортов расторопши пятнистой на всех стадиях развития вегетации в кривой интенсивности транспирации наблюдалось два раза понижение и повышение.

Ключевые слова: Расторопша пятнистая, сорт, особенности водного обмена, интенсивность транспирации, фотосинтез.

Abstract. This article provides information on the intensity of transpiration of Panatsea, Debit and Samaryanka varieties of rastoropsha. We can conclude from the results of the scientific researches

that in all three stages of the studied rastoropshas, namely Panatsea, Debit and Samaryanka, the intensity of transpiration was doubled at all stages of development.

Keywords: *Milk thistle, variety, features of water metabolism, transpiration rate, photosynthesis.*

Муаммонинг долзарблиги. Дунё иқтисодиётида, хусусан Ўзбекистонда ҳам табиий шароитларда ўсган доривор ўсимликлардан олинадиган дори воситаларига талаб кундан кунга ошиб бормоқда. Шу боисдан ҳам табиий ва ёввойи шароитларда ўсадиган доривор ўсимликларни кишлоқ хўжалигида маданий ўсимликлар қаторига киритиш орқали уларнинг хом ашё базасини кенгайтириш муҳим долзарб масалалардан биридир [6].

Маълумки, сув алмашинуви хусусиятлари газ алмашинуви каби ўсимликлар ҳаётида муҳим ўрин тутди. Ўсимликлардаги деярли барча физиологик ва биокимёвий жараёнлар сув иштирокида содир бўлади. Сув алмашинув хусусиятларини тасвирловчи асосий кўрсаткичларга ўсимлик баргларидаги транспирация жадаллиги, сув танқислиги ҳамда сув сақлаш қобилияти киради. Шунинг учун ҳам бу кўрсаткичнинг қийматига қараб, ўсимликларнинг қурғоқчилик ва шўрликка чидамлилигини аниқлашда кенг фойдаланиш мумкин [2].

Ушбу жараённинг юқори жадаллиги билан ажралиб турадиган ўсимлик генотиплари ҳосил элементларининг максимал даражада кўплиги ва юқори сифатли ҳосил тўплаши билан характерланади. Транспирация жадаллиги ўсимлик организмидаги бошқа сифат ва миқдорий белгилар каби генетик жиҳатидан детерминантланган ва унинг фенотиплиги бўйича ўзини намён қилиши генотип билан бир қатор энзоген ва эндоген омилларнинг ўзаро таъсирлашишига боғлиқ равишда ўзгариб туради [4].

Олимларнинг аниқланишича маданий экинларнинг генетик жиҳатдан детерминацияланган транспирация хусусиятларини яхши ўзлаштирилмасдан ҳамда маълум бир ҳудудга мослаштирилмаган у ёки бу ўсимликларни суғориш режимини яхши ўрганмасдан етиштирилиши оқибатида кишлоқ хўжалиги ишлаб чиқарилишида ҳар йили 25% фоизгача ҳосил йўқотилади [5].

Тадқиқот мақсади ва услублари. Бизнинг илмий тадқиқотларимизда биологик талаблар асосида Хоразм вилояти тупроқ-иқлим шароитида расторопша (*Silybum marianum* L. (Gaertn)) ўсимлигининг Дебют, Панацея ва Самарянка навларини етиштириш жараёнида унинг экологик-биологик хусусиятларини ўрганиш мақсад қилинган. Жумладан, Хоразм вилояти тупроқ-иқлим шароитида Хоразм вилояти учун бир мунча янги ўсимлик – расторопша (олаўт) – *Silybum marianum* L. (Gaertn) ўсимлигининг транспирация жадаллигини тадқиқ қилиш мақсад қилинган.

Мазкур доривор ўсимлик республикамизнинг бошқа ҳудудларида ўрганилган бўлишига қарамай, хусусан Хоразм вилояти шароитида сув алмашинув хусусиятлари тўғрисидаги маълумотлар умуман йўқ. Илмий изланишлар Хоразм вилоятининг Хива туманида, Хоразм Маъмун академиясининг экспериментал тажриба базаси тупроқ-иқлим шароитида ўтказилди.

Тажриба даласини танлаш ва тажриба ўтказиш, тупроқ ва ўсимликларнинг намуналарини олиш ва таҳлил қилиш, фенологик кузатишлар ЎзПТИ (ЎзПТИ, 2007) методлари ва Ўзбекистон ўсимликшунослик илмий тадқиқот институти олимларининг тавсиялари асосида амалга оширилди.

Ўрганилган ўсимликларнинг қурғоқчиликка барқарорлик даражасининг илмий асоси сифатида транспирация жадаллиги ўрганилди. Транспирация жадаллиги торзион тарозида баргларнинг тезлик билан тортиб олиш усули бўйича аниқланди (Иванов ва бошқалар, 1950) [3]. Тажриба қунига 7 марта, эрталаб соат 8 дан кеч соат 20 гача 3 қарра такрорлик асосида олиб борилди. Барглари ҳар бир тортиб олишдан аввал Асман психрометри ёрдамида ҳаво ҳарорати ва нисбий намлиги ўлчаб борилди.

Илмий изланишлар натижаларини статистик қайта ишлаш В.А.Доспехов (1985) методига асосан амалга оширилди [1].

Олинган натижалар ва уларнинг муҳокамаси. Ўзбекистон шароитида интродукция қилинаётган ўсимликларни ўрганишда кўпгина омиллارга эътибор бериш зарур. Булардан асосийлари тупроқдаги намлик ва ҳаво ҳароратидир. Шундай экан, намликнинг танқислиги ва юқори ҳарорат шу шароитда ўсувчи ўсимликларнинг ўсиши ва ривожланишини муайян даражада белгиловчи омиллardan бўлганлиги боис, уларнинг сув режимини ўрганишни талаб қилади.

Тажрибаларда расторопшанинг Панацея, Дебют ва Самарянка навларида вегетация жараёнининг чинбарг чиқариш, тўпгул ҳосил қилиш, шоналаш ва гуллаш фазаларида сув алмашинуви хусусиятларидан транспирация жадаллиги ўрганилди.

Маълумки, тупроқнинг шўрланганлик даражаси ошган сайин транспирация жадаллиги ва ўсимлик намлигининг буғланиш миқдори кескин пасаяди. Шўрланган тупроқларда тупроқ намлигининг ошиши ўсимликнинг сув билан таъминланганлик даражасини яхшилайти. Демак, шўрланган тупроқларда ўсадиган ўсимликлар хужайра ширасининг концентрациясини нормал ҳолатда сақлаш учун сув сарфини мўътадиллаштиради.

Тажрибаларда расторопшанинг Панацея, Дебют ва Самарянка навларида вегетация жараёнининг 2-3 чинбарг чиқариш, тўпгул ҳосил қилиш, шоналаш ва гуллаш фазаларида транспирация жадаллиги ўрганилди.

Илмий тадқиқотларимизда расторопша навлари баргларида транспирация жадаллиги ўрганилганда навдорлик фарқлари кузатилди. Бу эса у ёки бу нав яратилган тупроқ-иқлим шароитлари билан боғлиқ бўлиши мумкин.

Расторопша вегетациясининг бошида, яъни 2-3 чин барг чиқариш фазасида Панацея навида транспирация жадаллиги ўртача 2,42 г/соат ни, Дебют нави эса 2,44 г/соат ни ташкил қилди. Ҳудди шунингдек, Самарянка навида 1,79 г/соат эканлиги аниқланди. Кунлик диапазон эса Панацея навида – 3,37 г/соат, Дебют навида – 3,41 г/соат ва Самарянка навида – 2,5 г/соатни ташкил қилди (1-жадвал).

Тўпгул ҳосил бўлиш фазасида эса транспирация жадаллиги мос равишда ўртача 1,73 г/соат; 1,84 г/соат ва 1,62 г/соат эканлиги кузатилди. Кунлик диапазон Панацея навида – 2,41 г/соат, Дебют навида – 2,57 г/соат ва Самарянка навида – 2,26 г/соат эканлиги аниқланди.

Вегетация даврининг ўрталарига келиб, яъни шоналаш фазасида транспирация жадаллиги Панацея навида ўртача 0,96 г/соат ни, Дебют навида 1,17 г/соат ни ташкил қилган бўлса, бу кўрсаткич Самарянка навида 0,84 г/соат эканлиги аниқланди. Бу даврда кунлик диапазон мос равишда 1,33 г/соат, 1,62 г/соат ва 1,17 г/соат га эга бўлди.

Расторопша навларининг гуллаш фазасида транспирация жадаллиги ўртача кўрсаткичи мос равишда 0,69 г/соат (Панацея), 0,87 г/соат (Дебют) ва 0,60 г/соат (Самарянка) эканлиги кузатилди. Кунлик диапазон эса Панацея навида – 0,95 г/соат, Дебют навида – 1,22 г/соат ва Самарянка навида – 0,83 г/соатни ташкил қилди.

1-жадвал

Расторопша навлари баргларида транспирация жадаллиги, г/соат, ҳўл оғирлик ҳисобига

Расторопша навлари	Соат							Кунлик ўртача
	8 ⁰⁰	10 ⁰⁰	12 ⁰⁰	14 ⁰⁰	16 ⁰⁰	18 ⁰⁰	20 ⁰⁰	
2-3 чинбарг чиқиш фазаси								
Панацея	1,96	2,72	2,35	2,88	3,02	2,14	1,81	2,41
Дебют	1,85	2,83	2,16	2,98	3,20	2,30	1,74	2,44
Самарянка	1,66	2,53	1,68	1,98	1,85	1,44	1,36	1,75
Тўпгул ҳосил бўлиш фазаси								
Панацея	1,58	2,08	1,60	2,18	1,76	1,52	1,36	1,72
Дебют	1,62	2,49	1,78	2,01	1,82	1,67	1,48	1,84
Самарянка	1,43	2,08	1,47	2,12	1,51	1,40	1,28	1,61
Шоналаш фазаси								
Панацея	0,75	1,23	0,88	1,29	1,12	0,92	0,48	0,95
Дебют	0,83	1,56	0,92	1,67	1,48	1,03	0,65	1,16
Самарянка	0,65	1,31	0,72	1,27	0,86	0,60	0,46	0,84
Гуллаш фазаси								
Панацея	0,38	0,84	0,46	1,20	0,91	0,66	0,32	0,68
Дебют	0,56	1,23	0,65	1,31	1,21	0,75	0,38	0,87
Самарянка	0,49	0,97	0,55	0,83	0,65	0,40	0,27	0,59

Тажрибалардан олинган натижалар шунини кўрсатадики, транспирация жадаллиги ўсимликнинг ривожланиш фазаларига боғлиқ ҳолда содир бўлади. Ўрганилаётган расторопша навларининг 2-3 баргчасида чинбарг чиқариш фазасида транспирация жадаллиги юқори бўлди ва

ривожланиш фазасининг охирига келиб транспирация жадаллиги пасайиши кузатилди (2-жадвал).

Келтирилган маълумотлардан шу нарса кўринадик, расторопша навларининг транспирация жадаллиги кун давомида ўзгариб туради. Эрталаб транспирация жадаллиги паст бўлади (8-10 лар атрофида), кун ўрталарида транспирация жадаллиги кескин кўтарилади (12-16 лар атрофида) айрим навларда эса пасаяди. Кечки пайтга қараб транспирация жадаллиги анча камаяди (18-20 лар атрофида).

Ўрганилаётган расторопша навларининг 3 та навида ҳам, яъни, Панацея, Дебют ва Самарянка навларида ривожланиш фазаларининг барча босқичларида транспирация жадаллигининг икки марта ошиб камайганлиги кузатилди.

Хулоса ва тавсиялар. Доривор ўсимликларни маданий ўсимликлар қаторига киритиш, уларни энг истиқболли навларини яратиш ва тўғри районлаштириш учун иқтисодий баҳолаш борасида расторопша ўсимлиги биологияси, физиологияси ва сув алмашинув хусусиятлари бўйича ўтказиладиган экспериментал тадқиқотлар долзарб масалалар қаторига киради. Ўтказилган илмий тадқиқот ишлари бўйича қуйидаги хулосаларга келиш мумкин, яъни, ўрганилаётган расторопша навларининг 3 та навида ҳам ривожланиш фазаларининг барча босқичларида транспирация жадаллигининг икки марта ошиб камайганлиги кузатилди.

Амалга оширилган илмий-тадқиқот натижалари расторопша ўсимлигининг физиологик ва биологик хусусиятлари ва навдорлик фарқлари асосида ушбу экинни Хоразм вилояти тупроқ-иқлим шароитида етиштириш ва кенг майдонларга экиш мумкинлиги исботланди.

Фермер хўжаликларида эса Хоразм вилоятининг шўрланган ва суғориладиган тупроқларида расторопшанинг яхши ўсиб ривожланадиган, сифатли технологик нав хусусиятларига ҳамда юқори ҳосилли Дебют ва Панацея навларини экиш тавсия қилинади.

ФОЙДАЛАНИЛГАН АДАБИЁТЛАР РЎЙХАТИ:

1. Доспехов В.А. Методика полевого опыта// - 5-е изд. переработ. и доп. - М.: Колос, 1985. С.–415.
2. Жолкевич В.Н., Гусев Н.А., Капля А.В Водный обмен растений - М.: «Наука», 1989. С.-256.
3. Иванов Л.А., Силина А. А., Цельникер Ю. Л. О методе быстрого взвешивания для определения транспирации в естественных условиях//Ботанический журнал. - 1950. - Т. 35. - № 2. - С. 171-185.
4. Кушниренко М.Д., Печерская С. Н Физиология водообмена и засухоустойчивости растений - Кишинев: Штиинца, 1991. С.– 306.
5. Недуха О.М. Влияние водного дефицита на листья растений//Укр.бот.журнал. 2001. -58. –Ж. –С.99-106.
6. Abdurakhimov U.K., Madaminov R.R., Jumaniyazov F.K., Doschanoc J.S. Saint-Mary-Thistle (Silybium marianum (L) Gaertn.); crop productivity, ways of sowing and standard quantity of seeding in condition of Khorezm region. International journal for innovative research in multidisciplinary field (IJIRMF). Issue-11, Nowember-2018. India. 182-185 pp.

ЎУК: 631.527: 633.11

ХОРАЗМ ВИЛОЯТИ ТУПРОҚ-ИҚЛИМ ШАРОИТИДА РАСТОРОПША SILYBUM MARIANUM (L) GAERTN.) НАВЛАРИНИНГ СУВ САҚЛАШ ҚОБИЛИЯТИ ВА СУВ ТАНҚИСЛИГИ ХУСУСИЯТЛАРИ

У.К. Абдурахимов, илмий ходим, Хоразм Маъмун академияси, Хива

Н.У. Хамраев, PhD, Хоразм Маъмун академияси, Хива

Ш.Р. Аллашукуров, талаба, Урганч Давлат университети, Урганч

Т.М. Жуманиёзова, талаба, Урганч Давлат университети, Урганч

С.К. Салимова, талаба, Урганч Давлат университети, Урганч

Аннотация. Ушбу мақолада расторопшанинг Панацея, Дебют ва Самарянка навларининг айрим сув алмашинув хусусиятлари ҳақида маълумотлар келтирилган. Ўтказилган тадқиқот натижалари расторопша ўсимлигининг физиологик ва биологик хусусиятлари ва навдорлик фарқлари асосида ушбу экинни Хоразм вилояти тупроқ-иқлим шароитида етиштириш ва кенг майдонларга экиш мумкинлиги исботланди.

Калит сўзлар. Расторопша, нав, сув алмашинув хусусиятлари, сув сақлаш қобилияти, сув танқислиги.

Аннотация. В данной статье приводятся сведения о некоторых особенностях водного обмена сортов расторопши пятнистой Панацея, Дебют и Самарянка. По результатам научных исследований, основанных на физиологических и биологических характеристиках сортов расторопши пятнистой, доказано что, можно выращивать эту культуру на больших площадях в почвенно-климатических условиях Хорезмской области.

Ключевые слова. Расторопша пятнистая, сорт, особенности водного обмена, водоудерживающая способность, водный дефицит.

Abstract. This article provides information on some features of the water metabolism of varieties of milk thistle Panacea, Debut and Samaryanka. According to the results of scientific studies based on the physiological and biological characteristics of varieties of milk thistle, it is proved that it is possible to grow this culture on large areas in the soil and climatic conditions of the Khorezm region.

Keywords. Milk thistle, variety, features of water metabolism, water retention capacity, water deficiency.

Муаммонинг долзарблиги. Маълумки, доривор ўсимликларни қишлоқ хўжалигида маданий ўсимликлар қаторига киритиш – ўсимликларнинг табиий генетик ресурсларини муҳофаза қилиш ва сақлаб қолиш, шунингдек, ёввойи ҳолда ўсадиган доривор ўсимликлар билан қиёслаганда юқори ва сифатли ҳосил олиш ва хом ашё захирасини тайёрлаш тушунилади. Лекин айрим доривор ўсимликларнинг экин майдонларини кенгайтириш ва етиштириш жараёнида бир қатор қийинчиликларга, жумладан, доривор ўсимликлар ҳосилининг пастлиги сабабли уруғларининг етишмаслиги, доривор ўсимлик биологик хусусиятларининг чекланганлиги, гуллаш, ҳосил тугуш ва пишиб етилиш даврининг чўзилувчанлиги каби муаммоларга дуч келинади. Ана шундай доривор ўсимлик турларининг бирламчи уруғлик тизимини такомиллаштириш ва кўпайтириш долзарб масаладир [1].

Кейинги йилларда олимлар томонидан ўсимликларнинг ноқулай тупроқ-иқлим шароитлари ва турли хил стресс омиллар таъсирига чидамлилигини ошириш мақсадида уларда кечадиган физиологик ва биокимёвий жараёнларни тадқиқ қилишга қизиқиш ортиб бормокда [3].

Барча физиологик жараёнлар йиғиндисининг ажралмас кўрсаткичи бўлган ўсимликларнинг маҳсулдорлиги унинг сув режимлари билан чамбарчас боғлиқдир. Ўсимликларда сув алмашинувини тартибга солишда транспирация жараёни муҳим роль ўйнайди [4].

Тадқиқот мақсади ва услублари. Доривор ўсимликлардан юқори ва сифатли хом ашё ҳосилини олиш учун авваламбор биологик хусусиятларини чуқур ўрганиш орқали етиштиришнинг замонавий агротехнологияларни ишлаб чиқаришга татбиқ қилиш зарур.

Шу боисдан ҳам, бизнинг илмий тадқиқотларимизда биологик талаблар асосида Хоразм вилояти тупроқ-иқлим шароитида расторопша (*Silybum marianum* L. (Gaertn)) ўсимлигининг Дебют, Панацея ва Самарянка навларини етиштириш жараёнида унинг экологик-биологик хусусиятларини ўрганиш мақсад қилинган. Жумладан, Хоразм вилояти тупроқ-иқлим шароитида Хоразм вилояти учун бир мунча янги ўсимлик – расторопша (олаўт) – *Silybum marianum* L. (Gaertn) ўсимлигининг сув танқислиги ва сув сақлаш қобилияти каби айрим сув алмашинув хусусиятларини тадқиқ қилиш мақсад қилинган.

Мазкур доривор ўсимлик республикамизнинг бошқа ҳудудларида ўрганилган бўлишига қарамай, хусусан Хоразм вилояти шароитида сув алмашинув хусиятлари тўғрисидаги маълумотлар умуман йўқ. Илмий изланишлар Хоразм вилоятининг Хива туманида, Хоразм Маъмур академиясининг экспериментал тажриба базаси тупроқ-иқлим шароитида ўтказилди.

Тажриба даласини танлаш ва тажриба ўтказиш, тупроқ ва ўсимликларнинг намуналарини олиш ва таҳлил қилиш, фенологик кузатишлар ЎзПТИ (ЎзПТИ, 2007) методлари ва Ўзбекистон ўсимликшунослик илмий тадқиқот институти олимларининг тавсиялари асосида амалга оширилди.

Ўрганилган ўсимликларнинг қурғоқчиликка барқарорлик даражасининг илмий асоси сифатида уларнинг сув режимининг иккита асосий кўрсаткичи: сув танқислиги ва сув сақлаш қобилияти ўрганилди. Барглардаги тўлиқ тўйинишга нисбатан сув танқислиги И. Чатский (Catsky, 1960) методи бўйича ҳисоблаб чиқилди [6].

Ассимиляция қилувчи аъзоларнинг сув сақлаш қобилияти А.А. Ничипорович (1926) методи бўйича аниқланди [5]. Илмий изланишлар натижалари статистик қайта ишлаш В.А.Доспехов (1985) методига асосан амалга оширилди [2]

Олинган натижалар ва уларнинг муҳокамаси. Ўзбекистон шароитида интродукция қилинаётган ўсимликларни ўрганишда кўпгина омилларга эътибор бериш зарур. Булардан асосийлари тупроқдаги намлик ва ҳаво ҳароратидир. Шундай экан, намликнинг танқислиги ва юқори ҳарорат шу шароитда ўсувчи ўсимликларнинг ўсиши ва ривожланишини муайян даражада белгиловчи омиллардан бўлганлиги боис, уларнинг сув режимини ўрганишни талаб қилади.

Таҷрибаларда расторопшанинг Панацея, Дебют ва Самарянка навларида вегетация жараёнининг чинбарг чиқариш, тўпгул ҳосил қилиш, шоналаш ва гуллаш фазаларида сув алмашинуви хусусиятларидан сув танқислиги ўрганилди.

Курғоқчиликка чидамли ўсимликларни танлаб олишда ва янги тупроқ-иқлим шароитларига мослаштиришда улардаги сув танқислигини ўрганиш катта аҳамиятга эга.

Маълумки, кун ўрталарида ҳароратнинг кўтарилиши ва ҳаво нисбий намлигининг пасайиши билан ўсимлик баргларида сув танқислиги кузатилади. Бу эса ўсимликларда сув балансининг бузилишига олиб келади. Қуёш тепага чиққан сайин транспирация ҳам кўтарилади ва ўсимликнинг сув исрофи ҳам ошади. Натижада ўсимлик баргларида умумий сув миқдори камаяди. Ўсимликларда сув танқислиги кун ботиши билан кечки пайтларда, айниқса, кечаси умумий сув миқдорининг ошиши ҳисобига камаяди.

Тадқиқотларимизда расторопша навлари баргларида сув танқислиги ўрганилганда бир мунча фарқлар кузатилди. Жумладан, расторопша навлари баргларида сув танқислигининг кунлик ўртача қиймати мавсум давомида 30,14-16,64% атрофида ўзгариб туриши аниқланди (1-жадвал).

Расторопша вегетациясининг бошида, яъни 2-3 чин барг чиқариш фазасида Панацея навида бир кунлик ўртача қиймат 18,84% ни ташкил қилган бўлса, бу кўрсаткич Дебют навида 16,64% га эга бўлди, худди шунингдек, Самарянка навида 21,40% га эга эканлиги аниқланди.

1-жадвал

Расторопша навлари баргаларида сув танқислиги (тўлиқ тўйинишга нисбатан % ҳисобида)

Расторопша навлари	Аниқланган соатлар			Кунлик ўртача
	9	13	18	
2-3 чинбарг чиқиш фазаси				
Панацея	17,8	18,1	20,6	18,84
Дебют	14,6	16,4	18,9	16,64
Самарянка	18,7	19,2	26,3	21,40
Тўпгул ҳосил бўлиш фазаси				
Панацея	21,5	24,6	31,7	25,94
Дебют	22,1	26,0	29,8	25,64
Самарянка	24,0	30,3	36,1	30,14
Шоналаш фазаси				
Панацея	23,6	27,5	26,4	25,84
Дебют	23,4	26,6	24,8	24,94
Самарянка	26,1	30,8	28,2	28,37
Гуллаш фазаси				
Панацея	25,1	29,5	26,7	27,10
Дебют	23,9	22,1	25,8	23,94
Самарянка	28,5	34,6	27,2	30,10

Тўпгул ҳосил бўлиш фазасида эса сув танқислигининг бир кунлик ўртача қиймати мос равишда 25,94%, 25,64% ва 30,14% эканлиги кузатилди. Вегетация даврининг ўрталарига келиб, яъни шоналаш фазасида кунлик ўртача қиймати мавсум давомида 28,37 – 24,94% атрофида ўзгариб туриши аниқланди. Жумладан, Панацея навида бу кўрсаткич 25,84% ни ташкил қилган бўлса, Дебют навида 24,94% эканлиги кузатилди. Худди шу кўрсаткич Самарянка навида 28,37% га эга бўлди.

Гуллаш фазасида сув танқислигининг бир кунлик ўртача қиймати мос равишда 27,10%, 23,94% ва 30,10% эканлиги кузатилди.

Умуман олганда, расторопша навлари баргларида сув танқислигининг кунлик ўртача қиймати бўйича энг яхши кўрсаткичлар Дебют навида кузатилган бўлса, энг паст кўрсаткич Самарянка навида аниқланди. Расторопшанинг Панацея нави ушбу кўрсаткичлар бўйича оралик ўринни эгаллади.

Ўсимликларда транспирация жадаллигининг пасайиши уларда сув сақлаш қобилиятининг кўтарилишига олиб келади. Шўрланган тупроқларга бир неча йил экилган ўсимликнинг барглари шу тупроқларга кўникканлиги сабабли шўрланган тупроқларга биринчи йили экилган ўсимликлар баргларига қараганда сув сақлаш қобилиятининг катталиги билан ажралиб туради. Бу эса ўсимликда боғланган сув миқдори кўплиги билан тушинтирилади. Ўсимликларнинг шўр тупроқларда ўсиб, ривожланиши ва шу тупроқларга кўникиши билан баргларида сув сақлаш қобилияти ошади.

Сув йўқотиш тезлигига тескари катталик баргларида сув сақлаш қобилияти ҳисобланади. Сув режимининг бу кўрсаткичи ўсимликнинг у ёки бу сувсизлик даражасига бардош бера олиш қобилиятидан дарак беради.

Тажрибаларда расторопшанинг Панацея, Дебют ва Самарянка навларида вегетация жараёнининг тўпгул ҳосил қилиш, шоналаш, гуллаш ва ҳосил туғиш фазаларида сув сақлаш қобилияти ўрганилди.

Бизнинг тадқиқотларимизда расторопша навлари баргларида сув сақлаш қобилияти ўрганилганда бир мунча фарқлар кузатилди. Жумладан, расторопша навлари баргларида сув сақлаш қобилияти кунлик ўртача қиймати мавсум давомида 64,7 – 42,8% атрофида ўзгариб туриши аниқланди. Расторопша вегетациясининг бошларида, яъни тўпгул ҳосил бўлиш фазасида Панацея навида бир кунлик ўртача қиймат 51,1% ни ташкил қилган бўлса, бу кўрсаткич Дебют навида 50,0% га эга бўлди, худди шунингдек, Самарянка навида 53,8% га эга эканлиги аниқланди. Бу фазада ўрганилган расторопша навларининг жами сув сақлаш қобилияти бўйича Дебют (53,2%) нави устинлик қилди. Сув сақлаш қобилияти бўйича энг паст кўрсаткич расторопшанинг Самарянка (36,2%) навида кузатилди (2-жадвал).

2-жадвал

Расторопша навларини баргларида сув сақлаш қобилияти (умумий сув миқдorigа нисбатан % ҳисобида)

Расторопша навлари	Сув миқдори				Ўртача	Жами сув сақлаш
	1 соатдан кейин	2 соатдан кейин	4 соатдан кейин	6 соатдан кейин		
Тўпгул ҳосил бўлиш фазаси						
Панацея	76,4	54,7	42,3	34,1	51,1	40,3
Дебют	81,6	53,8	36,4	28,4	50,0	53,2
Самарянка	74,3	56,4	46,3	38,1	53,8	36,2
Шоналаш фазаси						
Панацея	71,4	55,4	44,0	36,1	51,7	35,3
Дебют	76,4	49,7	32,5	26,1	46,1	50,3
Самарянка	72,6	58,0	47,7	42,7	55,2	29,9
Гуллаш фазаси						
Панацея	68,2	56,9	46,2	38,7	52,5	29,5
Дебют	73,2	46,7	29,1	22,2	42,8	51,0
Самарянка	70,0	60,1	49,7	43,4	55,8	26,6
Ҳосил туғиш фазаси						
Панацея	72,9	67,8	59,7	51,8	63,0	21,1
Дебют	71,5	63,1	54,7	47,2	59,1	24,3
Самарянка	74,1	69,4	62,7	52,5	64,7	21,6

Расторопша ўсимлиги вегетациясининг ўрталарига келиб, яъни шоналаш фазасида Панацея нави бўйича бир кунлик сув сақлаш қобилиятининг ўртача қиймати 51,7% ни ташкил қилган

бўлса, Дебют навида 46,1% га эга бўлди. Шунингдек, Самарянка навида 55,2% га эга эканлиги аниқланди.

Шоналаш фазасида ҳам расторопша навларининг жами сув сақлаш қобилияти энг юқори кўрсаткич Дебют – 50,3% навида кузатилди. Ушбу кўрсаткич бўйича энг паст қиймат расторопшанинг Самарянка навида – 29,9% эканлиги аниқланди. Расторопшанинг Панацея навининг сув сақлаш қобилияти эса бу фазада оралиқ ўринни эгаллади – 35,3%.

Ўрганилаётган расторопша навларининг ўртача бир кунлик сув сақлаш қобилияти гуллаш фазасида мос равишда 52,5%, 42,8% ва 55,8% эканлиги кузатилди. Бу фазада ўрганилган расторопша навларининг жами сув сақлаш қобилияти бўйича Дебют (51,0%) нави устинлик қилди. Сув сақлаш қобилияти бўйича энг паст кўрсаткич расторопшанинг Самарянка (26,6%) навида кузатилди.

Расторопша вегетациясининг охирларида – ҳосил туғиш фазасида Панацея навида кунлик сув сақлаш қобилиятининг ўртача қиймати 63,0% ни ташкил этганлиги кузатилган бўлса, Дебют навида ушбу кўрсаткич 59,1% га эга бўлди. Худди шунингдек, Самарянка навида бу қиймат 64,7% га эга эканлиги аниқланди.

Ҳосил туғиш фазасида ҳам расторопша навларининг жами сув сақлаш қобилияти бўйича энг юқори кўрсаткич Дебют – 24,3% навида кузатилди. Ушбу кўрсаткич бўйича энг паст қиймат расторопшанинг Панацея (21,1%) ҳамда Самарянка (21,6%) навларида кузатилганлиги аниқланди.

Хулоса. Доривор ўсимликларни маданий ўсимликлар қаторига киритиш, уларни энг истиқболли навларини яратиш ва тўғри районлаштириш учун иқтисодий баҳолаш борасида расторопша ўсимлиги биологияси, физиологияси ва сув алмашинув хусусиятлари бўйича ўтказилган экспериментал тадқиқотлар долзарб масалалар қаторига киради. Ўтказилган илмий тадқиқот ишлари бўйича қуйидаги хулосаларга келиш мумкин:

- расторопша навлари баргларида сув танқислигининг кунлик ўртача қиймати бўйича энг яхши кўрсаткичлар Дебют навида кузатилган бўлса, энг паст кўрсаткич Самарянка навида аниқланди. Расторопшанинг Панацея нави ушбу кўрсаткичлар бўйича оралиқ ўринни эгаллади;

- вегетациянинг барча босқичларида ҳам расторопша навларининг жами сув сақлаш қобилияти бўйича энг юқори кўрсаткич Дебют навида кузатилди. Ушбу кўрсаткич бўйича энг паст қиймат расторопшанинг Панацея навида кузатилганлиги аниқланди.

Шундай қилиб, ўтказилган тадқиқот натижалари расторопша ўсимлигининг физиологик ва биологик хусусиятлари ва навдорлик фарқлари асосида ушбу экинни Хоразм вилояти тупроқ-иқлим шароитида етиштириш ва кенг майдонларга экиш мумкинлиги исботланди.

ҲОИДАЛАНИЛГАН АДАБИЁТЛАР РЎЙХАТИ:

1. Азизова Н.А. Водообмен и солеустойчивость сортов хлопчатника в условиях почвенного засоления и засухи// М.: «Международный Образовательный Центр», 2016. №29-1. С.6-7.
2. Доспехов В.А. Методика полевого опыта - 5-е изд. переработ. и доп. - М.: Колос, 1985. С.–415.
3. Косаковская И.В. Физиолого-биохимические основы адаптации растений на стрессы – Киев, 2003. С.–192.
4. Недуха О.М. Влияние водного дефицита на листья растений//Укр.бот.журнал. 2001. -58. –Ж. –С.99-106.
5. Ничипорович А.А. О потери воды срезанными частями растений в процессе завядания //Журн.опытн.агрономии Юго-Востока. 1926. Т.3. Вып.1. -С.76-92.
6. Чатский И.С., Славик Н.И. Метод определения водного дефицита листа- М., 1960, С. 45-47.

ЎУК: 581.4+582.998. (575.151).

ТЕРМИЗ ШАҲРИ ШАРОИТИДА ПАВЛОНИЯ (PAULOWNIA SIEBOLD) ДАРАХТИНИНГ ЎСИШ ДИНАМИКАСИ

А.М. Бегматов, б.ф.н., доц., Термиз давлат университети, Термиз
А.Л. Алламуротов, магистр, Термиз давлат университети, Термиз

Аннотация. *Илк марта Термиз шароитида Павлония дарахтининг лаборатория шароитида уруғ унувчанлигини ва ўсиш кўрсаткичлари аниқланди. Интродукция шароитида павлонияни истиқболли дарахт сифатида ўстириш мумкинлиги ўрганилди.*

Калим сўзлар: Павлония дарахти, уруғ унувчанлиги, ўсиш динамикаси.

Аннотация. Впервые изучены всхожесть семян в лабораторных условиях и темпы роста дерева павлонии в условиях Термеза. Выявлена возможность выращивания растения, как перспективного дерева в условиях интродукции.

Ключевые слова: дерево Павлония, всхожесть семян, динамика роста.

Abstract. For the first time, seed germination in laboratory conditions and growth rates of paulownia tree under Termez conditions were studied. The possibility of growing plants as a promising tree under the conditions of introduction has been revealed.

Keywords: paulownia tree, seed germination, growth dynamics.

Атроф муҳитни ҳимоя қилиш, ўсимлик ресурсларидан оқилона фойдаланиш, шаҳарлар ва бошқа аҳоли яшайдиган манзилларни кўкаламзорлаштириш ҳамиша башарият олдидаги долзарб вазифалардан бири бўлган ва шундай бўлиб келмоқда. Манзарали ўсимликлар инсонга яхши кайфият ва кўтаринки руҳ бағишлашидан ташқари, атроф муҳит ҳавосини тозалашда, шовқинни ва ёзнинг жазирамасида ҳароратни пасайтиришда, уни намлаб туришда бошқа воситалар билан алмаштириб бўлмайдиган даражада катта аҳамиятга эга. Жанубий Ўзбекистонда ҳарорат жуда юқори даражага (+50) кўтарилши, ҳаво нисбий намлигининг кескин пасайиши (10% гача), атрофдаги аҳоли яшайдиган манзилларда чанг тўзонларнинг тез-тез такрорланиб туриши бу ҳудудда дарахт ўстирмасдан яшаш қийинлигини кўрсатмоқда. Бугунги кунда кўкаламзорлаштиришда муҳим аҳамиятга эга бўлган истиқболли ўсимликларнинг морфологик, биологик ва ўзига хос бўлган экологик хусусиятларни ўрганиш орқали турли иқлим шароитида дарахтларни кўпайтириш ва улардан кенг фойдаланиш имконини беради. Шунингдек, интродуцентнинг гуллаш биологиясини ва пишиб етилган уруғ беришини ўрганиш ҳамда таҳлил этиш ҳам муҳим аҳамиятга эга.

Термиз шаҳри иқлим шароитида кенг баргли дарахтларни ўстириш имконияти муаммонинг долзарблигини белгилайди. Тадқиқотнинг вазифалари эса манзарали хусусиятлари юқори бўлган, кўпайтиришда ва ўстиришда қийинчилик туғдирмайдиган ҳамда тез ўсиши туфайли қисқа муддатда биомасса олиш имкониятига эга бўлган дарахтларни жорий қилишни талаб қилади [1].

Жумладан, Ўзбекистонда ҳам 2022 йил, 1-январгача ёғоч қириндили плиталар ва унинг муқобил турларини ишлаб чиқарувчи корхоналар олиб қирадиган хом ашё, асбоб-ускуналар, уларнинг бутловчи ҳамда эҳтиёт қисмлари божхона тўловларидан озод этилди. Вилоят ҳокимларига терак ва павлония дарахтини кўпайтириш ҳамда парвариш қилиш учун тупроқнинг балл бонитети паст бўлган ерларни ажратиш вазифаси юқланди.

Истиқболли дарахтлардан павлония (*Paulownia Siebold*) – *Paulowniaceae* оиласига мансуб. Асосий илдизи 4,5-9 метр чуқурликка етади. Павлония вегетациясининг биринчи йилида барглариининг диаметри 50-85 см ни ташкил этади, шакли тухумсимон. Кузда барглариининг ранги секинлик билан ўзгариб, жигар рангга айланади. Гуллаш баҳорда содир бўлади ва 6-8 ҳафта давом этади. Гуллари йирик ва бинафша ранг. Мевасининг ўлчами 1 см ва уруғлари 0,2-0,7 см. гача бўлади.

Павлония дарахти 1830 йилдан Шарқий Осиё мамлакатларидан Европага кириб келган ва жуда муваффақиятли ўсиб ривожланган. XIX асрда машҳур Хитой чиниларини шикаст етказмасдан узоқ масофаларга ташиш учун пўкак ўрнида павлония уруғларидан фойдаланилган. Дарахт Хитой ва Японияда кенг тарқалган бўлиб, Хитойда қарийб 2,5 млн. гектар майдонда ўстирилади.

Ўзбекистонда эса дарахтнинг Фарғона, Бухоро, Самарқанд ва Тошкент вилоятларида ташкил этилган тажриба майдончаларида йилига 7 метргача ўсиши аниқланган. Баҳорда дарахт новдаси миқёсида баргидан олдин гул шаклланади, гули ёқимли хид таркатади. Дарахт вегетациясининг 3-4 йилидан бошлаб фойдаланиш мумкин. Дарахтнинг 6-9 йилида сифатли 1,5-2 куб ёғоч хом-ашёси ҳосил бўлади. Ёғочи четдан олиб қилинаётган ёғоч ўрнини бемалол босади. Павлония ёғочи Россиядан олиб келинаётган ёғочдан 2 баробар қиммат ҳисобланса-да, лекин ўзимизни шароитда етиштириб таннархни камайтириш мумкин. Павлония ёғочини уй-жой қурилишини барча соҳаларида ишлатса бўлади.

Олимларнинг фикрича, *paulownia Siebold*. дарахтини Ўзбекистон шароитида ўстириш учун истиқболли бўлган турлари куйида келтирилди:

Paulownia catalpifolia, *paulownia elongata*, *paulownia fargesii*, *paulownia fortunei*, *paulownia kawakamii*, *paulownia tomentosa*, *Paulownia Shan Tong*.

Павловниянинг ўзига хослиги шундаки, дарахт қайта экишни талаб қилмайди. Дарахтнинг асосий танаси кесилгандан кейин Шан Тонгнинг регенерация жараёни 100 фоиз самара билан ўтади. Ҳар гал навбатдаги кесишдан кейин Шан Тонг навининг етилиш босқичига ўтиш даври қисқариб боради ва икки марта кесилган дарахтлар бир марта кесилганларига қараганда бир йил эрта етилади. Дарахтнинг турли касаллик ва зараркундаларга чидамлилиги, тез ўсиши юқори сифатли павловния плантацияларини яратишда муҳим кўрсаткич ҳисобланади [2].

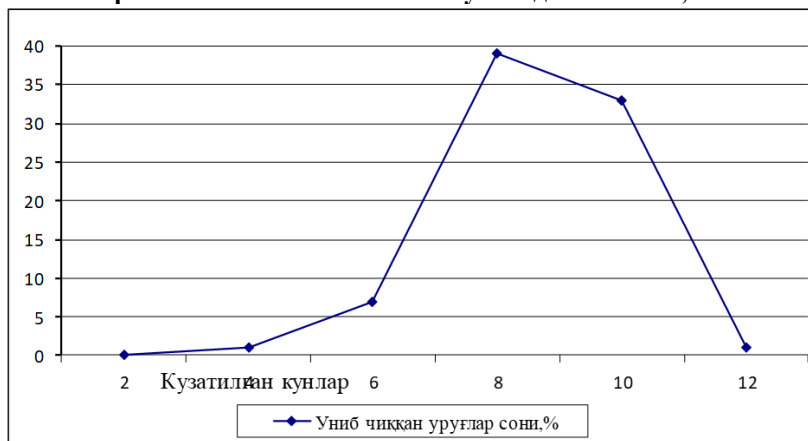
Павловниядаги барглари кўпинча қорамолларни (сигирлар, қўйлар, эчкилар ва бошқалар) боқиш учун ишлатилади. Яшил ҳолатдаги баргларида оксилларнинг 20% ни ўз ичига олади. Микроэлементлар билан тўйинган, унинг ҳазм бўлиши 60% ни ташкил қилади. Протеиннинг энг юқори фоизи ёш ўсимликларда учрайди.

Термиз шаҳрига ЎзР ФА ботаника институтидан павловниянинг 7 туп кўчатлари олиб келинди. Фенологик кузатишлар интродукция қилинган ўсимликларни ўрганишда энг қулай ва самарали методлардан биридир.

Павловниянинг 2 ёшли поясининг ўртача ўсиш кўрсаткичлари қуйидаги жадвалда келтирилган. Март ойидан вегетация бошланди, жадал ўсиш май (25.05) охириларидан бошланди, сентябрь (20.09) ойда поя баландлиги 470 см га етганлиги кузатилди (1-расм).



1-расм. Павловния поясининг ўсиш динамикаси, см.



2-расм. Павловния уруғларининг унувчанлиги, %

Лаборатория шароитида (термостатда) павловния дарахтини уруғ унувчанлиги ўрганилди. Пишиб етилган уруғларидан Петри ликопчасида намланган қоғоз устига 100 донадан экилди. Лаборатория шароитида уруғлар 4-кунда униб чиқишни бошлади. Уруғлар униб чиқишни бошлаган кунда 1%, максимал даражада униб чиқиш эса 8 кунда (29%) ҳамда 12 кундан сўнг

уруғлар униб чиқиши камайди (1%). Шундай қилиб лаборатория шароитида ўртача 87% уруғлар униб чиқди (2-расм).

Фойдаланилган адабиётлар рўйхати:

1. Бегматов А.М., Рахматова М. К изучению видов рода *fraxinus* L. в Узбекистане//Инновационное развитие. 2018. Пермь. -С. 73-75.
2. Тўраев А. Павловния дарахти ҳақида тўлиқ маълумот. Agro-olam.uz.

ЎУК: 599.74/75.595.132

ҚОРАҚАЛПОҒИСТОН ЙИРТҚИЧ ҲАЙВОНЛАРИ ДИРОФИЛЯРИОЗИ ЭПИЗООТОЛОГИК ХУСУСИЯТЛАРИ

А.С.Бердибаев, ўқитувчи, Нукус давлат педагогика институти, Нукус
А.Ж.Каниязов, илмий ходим, ЎзР ФА Зоология институти, Тошкент
Э.Б. Шакарбоев, б.ф.д., проф., ЎзР ФА Зоология институти, Тошкент
Ҳ.Б.Ахунова, ўқитувчи, Ўзбекистон Миллий университети, Тошкент

Аннотация. Қорақалпоғистон худудида уй ва ёввойи йиртқич ҳайвонлар ўртасида дирофиляриоз кенг тарқалаган бўлиб, инвазия экстенсивлиги итлар ўртасида 21,4% ва ёввойи йиртқич ҳайвонлар ўртасида 53,8 % ни ташкил этади. Қорақалпоғистон худудида йиртқич ҳайвонлар дирофиляриозини *Dirofilaria immitis* ва *D.repens* нематодалари чақиритиши аниқланди. Инвазия ўчоқларининг шаклланишида бир қатор омиллар роль ўйнашлиги таҳлил этилган.

Калим сўзлар: Дирофиляриоз, *Carnivora*, эпизоотология, инвазия экстенсивлиги ва интензивлиги.

Аннотация. Дирофиляриоз широко распространён среди домашних и диких хищных млекопитающих на территории Каракалпакстана, экстенсивность инвазии у собак составляет 21,4%, а у диких хищных млекопитающих - 53,8%. Установлено, что в Каракалпакстане дирофиляриоз хищных млекопитающих вызывают нематоды *Dirofilaria immitis* и *D.repens*. Анализирован роль ряда факторов в формировании очагов инвазии.

Ключевые слова: Дирофиляриоз, *Carnivora*, эпизоотология, экстенсивность и интензивность инвазии.

Abstract. *Dirofilaria immitis* is widespread among domestic and wild predatory mammals in the territory of Karakalpakstan, the invasion rate in dogs is 21,4%, and in wild predatory mammals - 53,8%. It has been established that in Karakalpakstan, dirofilariasis of carnivorous mammals is caused by the nematodes *Dirofilaria immitis* and *D.repens*. The role of a number of factors in the formation of foci of invasion is analysed.

Key words: *Dirofilaria immitis*, *Carnivora*, epizootology, extensiveness and intensity of invasion.

Дирофиляриоз муаммомаси Қорақалпоғистон Республикасида етарли даражада ўрганилмаган. Сўнги йилларда олиб борилаётган тадқиқотлар Ўзбекистон худудида уй ва йиртқич ҳайвонларнинг ушбу гельминтоз билан зарарланиш даражаси ортиб бораётганлигини кўрсатмоқда [4].

Дирофиляриоз – зооноз касалликлар қаторига кириб, гельминтнинг асосий хўжайини *Canidae*, *Felidae* ва *Viverridae* оилаларининг вакиллари ҳисобланади. Ҳайвонлар зарарланган чивинларнинг чақиши натижасида касалликни ўзига юктиради, микрофиляриялар қонга тушади, кейин ҳайвон организмида жинсий вояга етган эркак ва урғочи гельминтлар ривожланади ва улар кўпинча тери ости бириктирувчи тўқималарида жойлашади. Гельминтларнинг ички органларда жойлашиш ҳолатлари ҳам қайд этилган. Микрофиляриялар қонда максимум ёз ойларида кузатилиб, 1 мм³ қонда 350 нусхагача топилиши мумкин [1].

Кўзгатувчининг тарқатувчилари *Culex*, *Anopheles* ва *Aedes* авлодларига мансуб чивинлар ҳисобланади [1,2]. Чивинлар организмида инвазион личинкаларнинг ривожланиши чивин тури ва ташқи муҳит ҳароратига боғлиқ. Ривожланиш муддати оптимал ҳароратда (+24°C) тахминан 4 кеча ва кундузни ташкил этади. Дирофиляриоз билан касалланган ҳайвон қонини сўргандан сўнг, зарарланган чивинлар организмида микрофиляриялар инвазион босқичгача ўртача 10-14 кунда этади. Инкубацион даври бир ойдан бир неча йилгача (ўртача 6 ой) бўлган муддатни ташкил

этади ва гельминтнинг ривожланиш тезлиги ва унинг жойлашган жойига боғлиқ [3]. Шу нуктаи назардан ҳам йиртқич ҳайвонлар дирофиляриози эпизоотологиясини ўрганиш назарий ва амалий жиҳатдан муҳим аҳамиятга эга ҳисобланади.

Ишнинг мақсади: Қорақалпоғистон худудида уй ва ёввойи йиртқич ҳайвонлар дирофиляриози эпизоотологиясининг ўзига хос хусусиятларини ўрганиш ва инвазия ўчоқларининг шаклланиш йўллари таҳлил этиш.

Материал ва текшириш усуллари

Илмий тадқиқот ишлари 2017-2019 йиллар давомида Қорақалпоғистон Республикасининг Кегейли, Бозатов, Шўмоной, Қўнғирот, Қонликўл туманлари худудларида олиб борилди. Шу давр мобайнида 14 бош ит ва 39 бош ёввойи йиртқич ҳайвонлар (чиябўри, тулки, тўқай мушуги) академик К.И.Скрябин [5] усули бўйича тўлиқ гельминтологик ёриб кўрилди. Ҳайвонларнинг вена қонини 5% ли сирка кислота қўллаш орқали микроскопия қилинди. Тарқатувчилар микрофиляриялар мавжудлигига препарат тайёрланиб текширилди. Препаратлар қуритилди, 96% этанол билан фиксация қилиниб, Романовский усулида бўялди ва 90х катталиқда микроскопия қилинди. Гельминтлар тур таркиби лаборатория шароитида аниқланиб (1-3 расмлар), унда аниқлагич китоблардан фойдаланилди [2, 6].

Тадқиқот натижалари ва уларнинг муҳокамаси

Ретроспектив эпизоотологик таҳлил ва давлат ветеринария хизмати ҳисоботларига кўра итлар дирофиляриози Қорақалпоғистон худудида ҳозирги вақтгача бирор мартаба қайд этилмаган. Бунинг бир қанча сабаблари бўлиши мумкин: дирофиляриоз Қорақалпоғистон худудида кенг тарқалмаган бўлиши мумкин; иккинчидан, дирофиляриозни ҳам бошқа касалликлар тарзида, хусусан юрак-қон томир ва нафас олиш органлари касалликлари сифатида диагностика қилинган бўлиши мумкин.

Олиб борилган тадқиқотлар натижасида, Қорақалпоғистон худудида текширилган 39 бош ёввойи йиртқич ҳайвоннинг 21 боши (умумий инвазия экстенсивлиги - 53,8%) дирофиляриоз билан зарарланганлиги маълум бўлди. Жумладан, чиябўриларнинг 14 боши (35,9%), тулкиларнинг 7 боши (17,9%) дирофиляриоз кўзгатувчиси билан зарарланган. Зарарланган ҳайвон популяцияларининг 16 боши эркак (76,2%) ва 5 боши (23,8%) урғочи ҳайвонларни ташкил этди. Инвазия экстенсивлиги эркак ва урғочи ҳайвонлар ўртасида деярли бир хил даражада қайд этилди. Инвазия интенсивлиги 1-17 нусха эканлиги аниқланди.

Текширилган 14 бош итнинг эса 3 боши (21,4%) дирофилярия билан зарарланган (жадвал). Зарарланган итлар 3-5 ёшлар атрофида бўлган. Нематодалар аксарият ҳоларда юрак ўнг қоринчаси, ўпка артериясидан топилди. Фақатгина 1 бош ит, 2 бош тулки ёриб кўрилганда, нематода уларнинг тери ости клетчаткасидан топилди. Итда 3 нусха, тулкиларда эса 2 ва 3 нусха нематодалар топилди. Олиб борилган тадқиқотлар асосида нематодалар 2 турга, яъни *Dirofilaria immitis* ва *D.repens* турларига мансуб эканлиги маълум бўлди.

Итларнинг дирофиляриялар билан зарарланишига, итларни сақлаш шароити, итлардан фойдаланиш характерлари каби омиллар таъсир қилади. Адабиёт маълумотлари бўйича [1,3, 7,8], шаҳар атрофида яшайдиган итларда 50% гача дирофиляриоз қайд этилган. Итлар ҳовлиларда сақланганда уларнинг зарарланиш хавфи анча камаяди ва 35,71% ни ташкил этиши мумкин. Квартираларда сақланадиган ҳайвонларда зарарланиш хавфи деярли 3.5 мартаба пасаяди.

Қорақалпоғистон худудида дирофиляриоз эпизоотологиясини ўрганиш натижалари шуни кўрсатадики, ёввойи табиатда ва урбанлашган худудларда дирофиляриоз ўчоқларининг шаклланиши учун барча шароитлар мавжуд: қаровсиз итларнинг кўп миқдордалиги, чивинларнинг кўпайиш жойларининг кўплиги, қулай температура шароити ва б. Сўнги йилларда глобал иқлим исиши оқибатида қон сўрувчи ҳашаротларнинг трасмиссив касалликларни узатиш мавсумлари давомийлигининг узайишига олиб келмоқда. Бу ҳам ўз навбатида барқарор ўчоқларнинг пайдо бўлишига олиб келиши шубҳасиз.

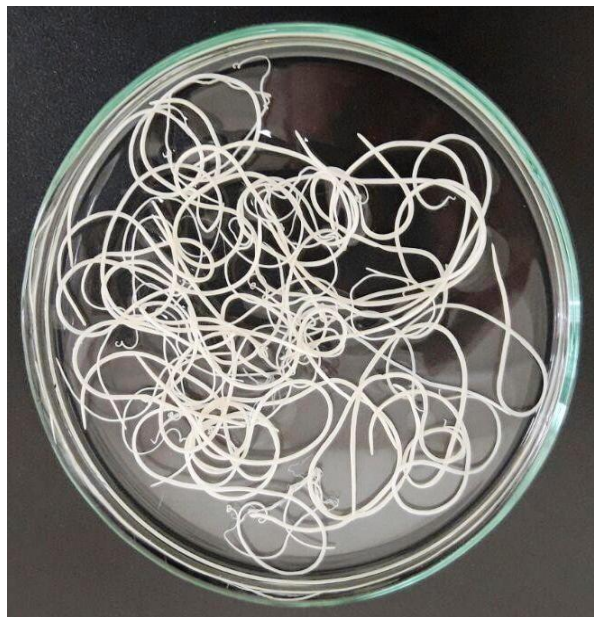
Сўнги йилларда олиб борилаётган тадқиқотлар республиканинг бошқа худудларида ҳам дирофиляриоз билан зарарланиш даражасининг маълум даражада ошганлигини кўрсатмоқда [4]. Олиб борилган тадқиқотлар ва адабиётлар [1,7,8] маълумотлари шундан далолат бермоқдаки, дирофиляриоз ареалининг кенгайиш сабаблари иқлим исиши, итлар популяциялари миқдорининг ошиши, дирофилярияларнинг оралиқ хўжайинлари – чивинларнинг ҳар хил

турлари организмида яшашга адаптация қилиши, личинкаларнинг анча паст ҳароратларга ҳам мослашганлиги, вояга етган гельминтларга қарши юқори самарали, хавфсиз ва арзон антигельминтик препаратларнинг етишмаслиги ҳамда диагноз қўйишнинг мураккаблиги, айниқса, диагностиканинг препатент даврида қийинчилик туғдириши ва бошқа омилларни санаб ўтиш мумкин. Дирофиляриоз кўзғатувчисининг итлар популяциялари ўртасида кенг тарқалишига ушбу касаллик бўйича носоғлом худудлардан зарарланган итларнинг олиб келиниши ҳам маълум даражада имконият туғдириши мумкин.

Қатор тадқиқотчиларнинг фикрига кўра, дирофиляриоз сўнги йилларда хизмат итлари саломатлиги учун катта хавф туғдирмоқда [7].



1-расм. *Dirofilaria immitis* нематодасининг жинсий вояга етган шаклининг чиябўри юрагида жойлашиши



2-расм. *Dirofilaria immitis* нематодаларининг Петри чашкасида физиологик эритма ичида



3-расм. *Dirofilaria immitis* нематодасининг дум қисми

Қорақалпоғистон худудида уй ва ёввойи йиртқич ҳайвонларнинг *Dirofilaria* авлоди нематодалари билан зарарланиши

№	Йиртқич ҳайвон тури	<i>Dirofilaria</i>	
		<i>D.immitis</i>	<i>D.repens</i>
1.	Ит	+	+
2.	Тулки	+	+
3.	Чиябўри	+	-

Қон сўрувчи чивинларнинг дирофилярия личинкалари билан зарарланиш даражаси ҳам ўрганилди. Чивинлар бевосита уй ва ёввойи йиртқич ҳайвонлар тўпланадиган жойлар атрофидан тутилди ва бу жойларда чивинларнинг зарарланиш даражаси $7,4 \pm 1,3\%$ эканлиги аниқланди.

Шундай қилиб, Қорақалпоғистон худудида уй ва ёввойи йиртқич ҳайвонлар ўртасида дирофиляриоз кенг тарқалган бўлиб, инвазия экстенсивлиги итлар ўртасида 21,4% ва ёввойи йиртқич ҳайвонлар ўртасида 53,8% ни ташкил этади. Ит ва ёввойи йиртқич ҳайвонлар дирофиляриозини табиий иқлим шароитини ҳисобга олган ҳолда ўрганиш бу гельминтозга қарши кураш чораларини ўз вақтида ташкил этиш ва ўтказиш учун илмий асос бўлиб хизмат қилади.

Фойдаланилган адабиётлар рўйхати:

1. Аракельян Р.С., Ковтунов А.И., Быков В.П., Шаталин В.А., Аракельян Е.М. Эпидемиолого-эпизоотологические особенности трехчленной системы дирофиляриоза (собак-комар-человек) на территории Астраханской области // Сибирский медицинский журнал, 2008. -№7. –С.13-18.
2. Козлов Д. П. Определитель гельминтов хищных млекопитающих СССР. М.: Наука, 1977. 276 с.
3. Романова Е.М., Индирякова Т.А., Зонина Н.В. Экологическая обусловленность распространения дирофиляриоза в Ульяновской области//Известия Самарского научного центра Российской академии наук, 2009. –Т.11. -№ 1(4). С.793-795.
4. Сафаров А. А., Акрамова Ф. Д., Шакарбаев У. А., Азимов Д. А. Паразитофауна домашней собаки (*Canis familiaris* Dom.) современного мегаполиса Ташкента//Российский паразитологический журнал, 2018. – Том.12. –выпуск. 4. –С.41-50.
5. Скрябин К. И. Методы полных гельминтологических вскрытий позвоночных, включая человека. М.: МГУ, 1928. 45 с.
6. Султанов М. А., Азимов Д. А., Гехтин В. И., Муминов П. А. Гельминты домашних млекопитающих Узбекистана. Ташкент: Фан, 1975. 184 с.
7. Фисько М.А. Дирофиляриоз собак в Новочеркасске//Ветеринария. –Москва, 2002. -№7. –С.36.
8. Morchón R., Carretón E., González-Miguel J., Mellado Hernández I. Heartworm disease (*Dirofilaria immitis*) and their vectors in Europe – new distribution trends. *Front Physiol.* 2012; 3: 196.

ЎУК 639.3.09

КАРПСИМОН БАЛИҚЛАРНИНГ БОТРИОЦЕФАЛЁЗ (*BOTHRIOCEPHALOSIS*) КАСАЛЛИГИ ВА УЛАРГА ҚАРШИ КУРАШ ЧОРАЛАРИ

Ж.Э. Жумамуратов, магистрант, Урганч давлат университети, Урганч
Э.Б. Шакарбоев, профессор, ЎЗРФА Зоология институти, Тошкент
З.Б. Бектурдиева, ўқитувчи, Урганч шаҳри 29-умумтаълим мактаби, Урганч
И.И. Абдуллаев, профессор, Хоразм Маъмун академияси, Хива

Аннотация. Мақолада карпсимон балиқларнинг ботриоцефалёз касаллигини келтириб чиқарувчи цестода ботриоцефалус (*Bothriocephalus gowkongensis*) биологияси ва уларга қарши кураш чоралари ҳақида илмий маълумотлар келтирилган.

Калит сўзлар: дегельментация, ботриоцефалус, цестода, фенасал, фенотиазин

Аннотация. В статье приведены сведения о биологии и методах борьбы с цестода ботриоцефалус, вызывающего болезнь ботриоцефалёз карповых рыб

Ключевые слова: дегельментация, ботриоцефалус, цестода, фенасал, фенотиазин

Abstract. The article provides information about the biology and the control tapeworms of the cestode botrycephalus that causes the disease of botrycephalosis of cultured carp

Key words: deworming, *Bothriocephalus*, cestode, phenasalum, phenothiazine

Кириш. Дунё аҳоли сонининг тез суръатларда ошиб бориши уларни озик-овқат маҳсулотлари жумладан, балиқ ва балиқ маҳсулотларига бўлган талабини ҳам тобора ўсишига олиб келмоқда. Аммо баъзи мамлакатларнинг денгиз ва океанлардан узокда жойлашганлиги ҳамда чучук сув ҳавзаларининг чекланганлиги мавжуд сув манбаларида балиқчиликни ривожлантириш учун йўналтиришни талаб этади. Бугунги кунда республикамизда балиқчилик тармоғини ривожлантириш, аҳолини сифатли балиқ ва балиқ маҳсулотлари билан таъминлаш, балиқчиликда наслчиликни такомиллаштиришга алоҳида эътибор қаратилмоқда.

Ўзбекистон Республикаси Президентининг 01.05.2017 йил ПҚ-2939 “Балиқчилик тармоғини бошқариш тизимини такомиллаштириш чора-тадбирлари тўғрисида”ги Қарориди балиқчилик тармоғини бошқариш тизимини такомиллаштириш, балиқчилик ва балиқ овлаш ташкилотлари фаолияти самарадорлигини ошириш, балиқ маҳсулотларини қайта ишлаш бўйича ишлаб чиқариш қувватларини кенгайтириш, табиий ва сунъий сув ҳавзаларидан оқилона фойдаланиш, шунингдек, балиқ етиштиришнинг илмий асосланган усуллари ва интенсив технологияларини жорий этиш вазифаларига алоҳида эътибор қаратилган [5].

Шунингдек балиқ биохилма - хиллигини кўпайтириш, уларда учрайдиган касалликларни аниқлаш ва зарарини олдини олиш ҳам бугунги куннинг асосий масалаларидан бир ҳисобланади. Балиқ касалликлари саноат миқёсида овланувчи балиқларнинг сон динамикасидаги ўзгаришларга кескин даражада таъсир кўрсатади, шу сабабли ушбу ҳолатларни синчиклаб ўрганиш жиддий амалий аҳамиятга эга ҳисобланади. Цестодалар кўп сонли ясси чувалчанглар синфини ташкил қилиб, чучук сувларда ва денгиз сувларида яшовчи балиқларда кенг миқёсда паразитлик қилиши қайд қилинган [1].

Bothriocephalosis ни кўзгатувчи цестодалар Озарбайжон республикасида биринчи марта 1967 йилда Али Байрамли балиқ фермасида (ҳозирги Ширван балиқчилик хўжалиги) вояга етмаган сазан, кумуш карпларда қайд этилган [4]. Чучук сувларда яшовчи, одатда саноат миқёсидаги балиқчилик объектлари ҳисобланган балиқ турларида - *Saruyophyllaeus*, *Khawia*, *Triaenophorus*, *Cyathocephalus*, *Bothriocephalus*, *Proteocephalus* авлодлари турлари паразитлик қилиши аниқланган. Шунингдек, *Diphyllobothrium*, *Ligula*, *Digramma* авлоди турлари балиқларда личинка босқичида паразитлик қилади (плероцеркоид), цистерка босқичида *Dilepis*, *Gryporhynchus* авлоди турлари қайд қилинади [2; 3].

Балиқ паразитлари келтириб чиқарадиган касалликларни ўрганиш, паразитларни камайтириш, ривожланиш интенсивлигини ва организмни зарарлаш даражаларини пасайтириш; паразитларга қарши кураш чоралари ва тадбирларни ишлаб чиқиш бугунги куннинг муҳим долзарб вазифаларидан бири ҳисобланади. Шундан келиб чиқиб бизнинг тадқиқотларимиз балиқларда учрайдиган ботриоцефалуснинг (*Bothriocephalus gowkongensis*) биологияси ва уларга қарши кураш чораларини ўрганишдан иборат.

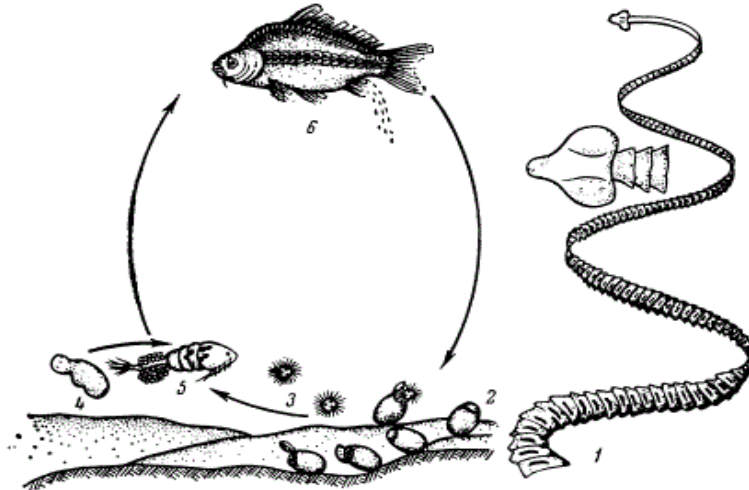
Материаллар ва услублар.

Тадқиқот ишлари 2018-2019 йиллар давомида Хоразм вилояти Янгиариқ тумани балиқчилик хўжаликларида Cyprinidae оиласига мансуб оддий сазан (*Cyprinus carpio* Linnaeus, 1758) балиғи ва унда учрайдиган ботриоцефалус (*Bothriocephalus gowkongensis*) цестодасини ўрганиш асосида амалга оширилди. Касалланганлиги эҳтимол қилинган зоғора балиқ ҳаракатсизлантирилиб, кюветага солинди. Сўнгра балиқнинг қорин бўшлиғи очилиб, ички органлар белгиланган услублар асосида текширилиб чиқилди. Бунда тасмасимон чувалчангларнинг плероцеркоидлари мавжуд бўлиши мумкин бўлган тана соҳалари текширилди. Эҳтиёткорлик билан ички органлар комплекси ажратиб олинди, улардан зарарлантирмаган ҳолда ичак алоҳида ажратиб олинди. Ичакларда мавжуд паразитлар белгиланган зоологик услублар асосида ювиб олинди ва тур таркибини ўрганиш учун формалинда сақланди [6].

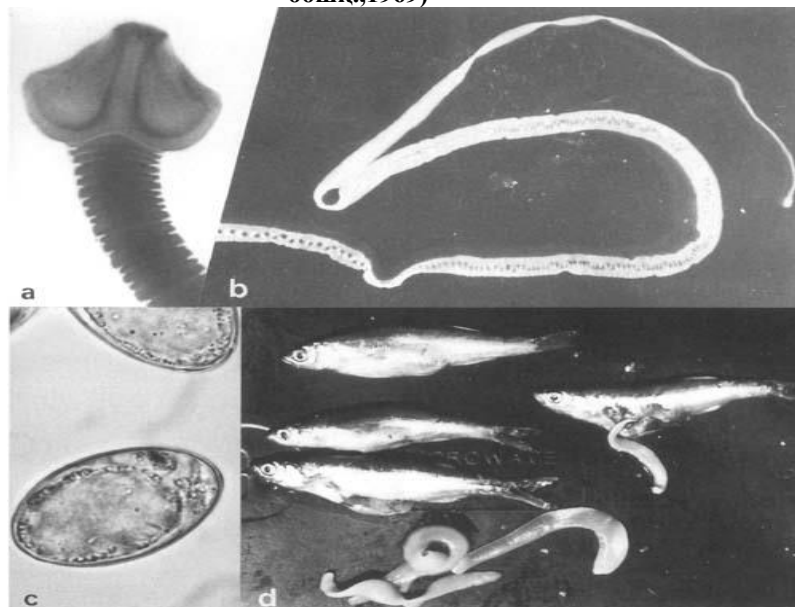
Материаллар. Тадқиқотларимизда қоплағич ойна, суртмаларни сақлаш учун шиша банка, натрий-лимон кислотаси, метил спирти, формалин ва Шаудин эритмаси, кўшимча окуляр ва объект-микрометрлар, глицерин – желатина, 96%ли этил спирти ва карп балиқларидан фойдаланилди.

Натижалар ва уларнинг муҳокамаси. Янгиариқ балиқчилик фермер хўжаликларида кам ҳаракат, зайф, касалликни намоён қилган 10 га яқин *Cyprinus carpio* балиқлари ушланди. Касалланган балиқларда ботриоцефалус (*Bothriocephalus gowkongensis*) тур цестодалар

мавжудлиги қайд этилди. Чучук сув балиқларининг ботриоцефалуси (*Bothriocephalus gowkongensis*) Жанубий-Шарқий Осиёда энг кўп тарқалган лентасимон чувалчанг (цестода) бўлиб, узунлиги 15-20 см гача, танаси рангсиз ва бўғинларга бўлинган бўлади. Бошининг ён томонида сўрғичлари бўлиб, паразит сўрғич ёрдамида балиқ ичагига ёпишиб олади [7]. Ботриоцефалус гермофрадит бўлиб, оралик хўжайни циклоп, охирги хўжайин балиқлар ҳисобланади. *B. gowkongensis* нинг ривожланиши битта оралик хўжайин иштирокида амалга ошади. *Cyprinus carpio* чикиндиси орқали сув тубига тушган тухумлардан 3-5 кундан сўнг корацидийлар чиқади. Оралик хўжайин (турли хил циклопларда) томонидан ютиб юборилган корацидиялар 3-8 кундан сўнг процеркоидларга айланади (1-расм).



1-расм. *Bothriocephalus gowkongensis* нинг ривожланиш цикли
1-етук гельминт; 2-тухуми; 3-корацидий; 4-процеркоид; 5-оралик хўжайин; 6-охирги хўжайин (Бауера ва бошқ.,1969)



2-расм. *Bothriocephalus gowkongensis*
a-батриоцефалюснинг бош қисми, b-тансининг умумий кўриниши, c- ривожланиш даври, d- касаллик даври

Булар кучли ривожланиши билан, *Cyprinus carpio* ичагига тикилиб қолади ва ичак деворини бузади, тешади ва озиқа ўтишига йўл қўймайди. Ботриоцефалёз касаллиги қўл балиқларида биринчи марта Украинада қайд қилинган. Бугунги кунда касаллик қўпгина мамлакатларнинг қўл, ховузларидаги балиқларда кенг тарқалган. Биттадан учтагача *B. gowkongensis* бўлган карпсимон балиқларда касаллик белгилари бўйича сезиларли ўзгаришлар кузатилмайди. 80 тадан 100 тагача гельминт бўлган балиқларда эса балиқларнинг нобуд бўлиши қайд этилади (2-расм).

Касалликни аниқлаш. Ташхис клиник ва паразитологик таҳлил пайтида балиқлардаги кўп микдордаги паразитларни аниқлаш асосида амалга оширилади.

Кураш чоралари. Дегельментация учун антигельминт сифатида камал, фенасал, фенотиазин ва бошқа препаратлар ишлатилади. 20-30 г балиқ оғирлигига нисбатан 200 мг камал препарати ишлатилади ёки балиқ емига қўшиб берилади. Фенасал препаратини ҳам ишлатиш мумкин. Бунда 1 кг балиқ массасига 1 г фенасал препарати инекция қилинади. Сўнгги пайтларда дегельментация учун хаммасидан ҳам кўпроқ циприноцестин-1% фенасал тайёр гранула озуқа ишлатилмоқда.

Касал *Сурпинус сарпио* балиқларни даволаш махсус бассейнларда бажарилади. Гельминтлардан тозалаш учун сув ҳавзаси хлорли оҳак билан дезинфекция қилинади. Асосан паразит тухумини йўқотиш учун ҳар бир ҳовузга 500 кг хлорли оҳак ишлатилади. Сўнгра ҳовуз хлорли оҳак қолмагунча сув билан яхшилаб ювилади. *Bothriocephalus* нинг оралик хўжайни ҳисобланган зарарланган циклопларни йўқ қилиш учун сувнинг ҳарорати 12°C бўлган шароитда 0,25 г/м³ хлорофос қўлланилади.

Дегельментация баҳор ва кузда балиқларнинг уруғлантириш ва қишлашдан олдин амалга оширилади. Табиий кўлларда ботриоцефалёзни олдини олиш учун чўртан балиқ ёки бошқа йиртқич балиқлар сонини ошириш тавсия қилинади. Чунки улар ўзига зарар етказмасдан заифлашган ва зарарланган балиқлар билан озиқланади.

Фойдаланилган адабиётлар рўйхати:

1. Бауер О.Н. (1969). Болезни прудовых рыб Издательство: М.: Колос. 350 с.
2. Быховская – Павловская И.Е. Паразитологические исследования рыб. 1969. 295 с.
3. Edward J. Noga, M.S. Fish disease (Diagnosis and Treatment). Second Edition, Blackwell Publishing. State University Press, 2010, 519 p.
4. Мамедов А.К., Абдуллаева Х.Г., Гейдаров А.А., Мамедов Т.Д. Распространение некоторых основных гельминтозов рыб в Азербайджане // Тезисы докладов научной конференции. - Баку,- С. 84-85.
5. Қонун ҳужжатлари маълумотлари миллий базаси (www.lex.uz) 2018 йил 3 май.
6. Эшова Х.С. Балиқ касалликлари фанидан лаборатория машғулоти. Тошкент 2013. 111 б.
7. Щербина А.К. Болезни рыб. Киев. Изд-во «Наукова думка», 1973.

УДК 58

ТЕХНОЛОГИЯ ВЫРАЩИВАНИЯ РОМАШКИ АПТЕЧНОЙ

Д.Ж. Карабаева, старший преподаватель, ТерГУ, Термез

У.Б. Равшанова, преподаватель, ТерГУ, Термез

А.А. Тогаев, студент, ТерГУ, Термез

Аннотация. Мақолада доривор мойчечак ўсимлигининг ботаник тавсифи, биологик хусусияти, дориворлик хусусияти, мойчечакни экиш учун тупроқни тайёрлаш ва ўғитлаш, парвариш қилиш, ҳосилини йиғиш, қуритиш ва сақлаш тўғрисида маълумотлар келтирилган.

Калит сўзлар: уруғ, гўнг, каротин, эфир мойи, регенерация.

Аннотация. В статье приводится информация о ботаническом описании, фармакологических свойствах, биологических особенностях, месте севооборота, подготовки почвы и внесения удобрений, а также об уходе за посевами, уборки урожая, сушке и хранения сырья ромашки аптечной.

Ключевые слова: семена, навоз, каротин, эфирное масло, регенерация.

Abstract. The article provides information on the botanical description, pharmacological properties, biological characteristics, the place of crop rotation, soil preparation and fertilizing, as well as on caring for crops, harvesting, drying and storage of raw pharmacy chamomile.

Keywords: seeds, manure, carotene, essential oil, regeneration.

Ботаническое описание: Слово «ромашка» входит в состав многих общеупотребительных названий растений из семейства Астровые (Сложноцветные), относящихся согласно современной классификации к родам Ромашка (*Matricaria*), Хамемелюм (*Chamaemelum*), Пупавка (*Anthemis*), Нивяник (*Leucanthemum*), Пиретрум (*Pyrethrum*), Трёхрёберник (*Tripleurospermum*). Для таких растений характерна более тёмная центральная часть соцветия-корзинки и многочисленные более светлые вытянутые краевые лепестки. Однолетнее

травянистое растение высотой 15-40 см. Стебель ветвистый, голый. Листья очередные, сидячие, дважды перисторассеченные на узкие доли. Цветочные корзинки одиночные, крупные, расположены на концах стебля и ветвей. Корзинки имеют белые ложноязычковые цветки, расположенные по их краям, и многочисленные внутренние обоеполые желтые цветки, расположенные на коническом голом внутривертлюжке. Корзинки сидят на длинных цветоносах, расцветают постепенно: в начале распускания ложноязычковые цветки направлены вверх, затем они располагаются горизонтально и ложноязычковые цветки вытягиваются. Плод - семянка. Все растения душистые. Цветет с мая до июля, плодоносит с июня.

Фармакологические свойства: Эфирное масло ромашки в экспериментах на животных усиливает рефлекторную деятельность, возбуждает продолговатый мозг, учащает дыхание и ритм сердца, расширяет сосуды мозга; в больших дозах угнетает центральную нервную систему и понижает мышечный тонус. Гликозиды ромашки оказывают слабое атропиноподобное действие, расслабляют гладкую мускулатуру, устраняют спазмы органов брюшной полости. Из ромашки получен и экспериментально изучен препарат "Камиллозид", обладающий язвозаживляющими свойствами.

Биологические особенности: Ромашка аптечная относится к группе растений с относительно легко прорастающими семенами. Они начинают прорастать при температуре около 4—6 °С, но оптимальная температура — 20—25 °С. Для успешного прорастания семян необходимо благоприятное сочетание тепла и влаги. При благоприятных условиях через 20—30 дней после появления всходов формируется розетка листьев. Вегетационный период очень короткий: от прорастания семян до цветения проходит 50—70 дней. Каждая корзинка цветет в течение 8—10 дней. Но вследствие одновременного развития боковых побегов и соцветий на них, массовое цветение растягивается на 1—2 месяца, и за это время проводится до шести сборов. Полный цикл развития проходит в течение 3—4 месяцев. Размножается ромашка семенами. Всходы появляются в конце лета — начале осени из осыпавшихся семян, если в течение 4—5 дней пройдут дожди. До зимы формируется розетка листьев, и в таком состоянии растения зимуют, а зацветают в начале мая. Другая часть растений развивается по яровому типу. Их семена прорастают весной, и до осени растение успевает обсемениться. В годы с сухим, жарким летом и осенью число растений по озимому типу резко сокращается, и значительно возрастает численность весенних всходов.

Место в севообороте, подготовка почвы и внесение удобрений: Лучшие предшественники - чистый пар, озимые и пропашные культуры. В зависимости от срока посева почву готовят по типу полупаровой или основной обработки. После уборки предшественника стерню лущат и пахуют на глубину 25-27 см. Затем поле культивируют, боронуют и прикатывают. При весеннем посеве после лущения стерни проводят основную вспашку. Ранней весной поле боронуют и одновременно прикатывают. Под основную вспашку вносят (кг/га): суперфосфат - 300-400, сульфат аммония - 150-200 и калийную соль - 100-150. В качестве рядкового удобрения можно применять 5—6 кг/га P_2O_5 в форме гранулированного суперфосфата, который лучше вносить сбоку рядка.

Посев: Лучший срок посева — озимый, в первой декаде августа. Подзимний посев для всех зон проводят за 10—12 дней до наступления постоянных заморозков. Весенний — как только растает снег, лучше всего в утренние часы, когда почва еще не успела оттаять. Наиболее высокий урожай соцветий получают при летне-осеннем посеве. При весеннем посеве часть всходов может погибнуть от пыльных бурь и иссушения верхнего слоя почвы. Для посева используются сеялки СО-4,2 с приспособлением для высева мелкосеменных культур. Для посева ромашки необходима хорошо выровненная поверхность поля с мелкокомкованной структурой почвы. Ширина междурядий 45—60 см, глубина посева не более 0,5 см, норма высева 3 кг/га. Глубина заделки при озимом и весеннем посеве 1,0—1,5 см, при подзимнем — не глубже 0,5 см. Присыпать высеянные семена лучше всего торфяной крошкой, так как она предупреждает образование корки.

Уход за посевами: Уход за посевами начинают с момента обозначения рядков. Уход за посевами заключается в рыхлении междурядий и прополке сорняков. Междурядные обработки проводят культиваторами КРН-4,2, оборудованными односторонними лапами-бритвами.

Пропалывают сорняки и рыхлят почву в рядах вручную. Перед уборкой следует удалить из посева единичные крупные сорняки, а также другие виды ромашек, засоряющих товарную продукцию и ухудшающих ее качество.

Уборка урожая: Уборку осуществляют в момент массового цветения. Соцветия срывают вместе с цветоносами не длиннее 3—5 см. Сбор цветочных корзинок производят в начале цветения (май-июнь), когда на каждом растении раскроется 5-10 соцветий. Корзинки срывают вместе с цветоносом длиной более 3 см с помощью гребней, а на плантации - специальными машинами. При хороших погодных условиях проводят 4-6 сборов наиболее высокий урожай получают на плодородных черноземных суглинках. Самой трудоемкой и дорогостоящей операцией при возделывании ромашки является уборка. Вопросами механизированной уборки соцветий ромашки начали заниматься в 20-30-х годах нашего столетия во многих странах Европы и Америки. В настоящее время в совхозах используют ромашкоуборочные машины очесывающего типа, разрабатываются и другие конструкции. В хозяйствах используют ромашкоуборочные машины РМ-1,4 с последующей обработкой сырья на сортировальных машинах СЛК-0,5. После двух-трех сборов соцветий, если ромашка массово зацветает, проводят скашивание травы в валки и после просушивания обмолачивают зерновыми комбайнами. Этот вид сырья разрешен для наружного применения. К уборке ромашки аптечной на семена приступают после того, как у большей части экземпляров соцветие приобретает вытянутую форму, а белые венчики краевых цветков опускаются.

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ:

1. Виноградов В.И., Каткова Е.Б. Фармокология с рецептурой. М - 2002
2. Самылина И.А., Северцева В.А. Лекарственные растения Государственной фармакопеи. Фармакогнозия. – М.: АНМИ, 2003
3. Машковский М.Д. Лекарственные средства: в 2 т. – 14-е изд., перераб., испр. И доп. – М.: ООО «Издательство Новая Волна», 2002
4. <http://www.fito.nizhny.ru/special/polysaccharides/mucilago/mucilago.phtml>

ЎУК: 58

ДОРИВОР ГУЛХАЙРИ (*ALTHAEA OFFICINALIS L.*) ЎСИМЛИГИНИНГ ДОРИВОРЛИК ХУСУСИЯТЛАРИ ВА ЎСТИРИШ ТЕХНОЛОГИЯСИ

Д.Ж. Қорабоева, катта ўқитувчи, Термиз давлат университети, Термиз
У.Б. Рашианова, ўқитувчи, Термиз давлат университети, Термиз
А.А. Тогаев, талаба, Термиз давлат университети, Термиз

Аннотация. Мақолада доривор ўсимлик гулхайрининг биоморфологик, систематик таҳлили, тиббиёт ва халқ табобатидаги ўрни ҳамда ўстириш технологияси ҳақида маълумотлар келтирилган.

Калит сўзлар: мелиоратив, уруғ, поя, крахмал, пектин, ўғит.

Аннотация. В статье приводятся сведения о лекарственной траве алтей, биоморфологическом, систематическом анализе, их роли в медицине и народной медицине, а также о технологии выращивания.

Ключевые слова: мелиоративный, семена, стебель, крахмал, пектин, удобрение.

Abstract. The article provides information about medicinal herbs of marshmallow biomorphological, systematic, analysis, their role in medicine and traditional medicine, as well as about growing technology.

Key words: reclamation, seeds, stalk, starch, pectin, fertilizers.

Мамлакатимизда шифобахш гиёҳлар ўсадиган табиий ҳудудларни муҳофаза қилишга, ўрмон хўжалиқларини ривожлантиришга алоҳида эътибор қаратилмоқда. Жумладан, Бўстонлиқ, Охангарон, Зомин, Бахмал, Фориш, Ургут, Китоб, Яккабоғ, Қамаш, Дехқонобод, Бойсун, Узун, Сариосиё туманларида доривор ўсимликлар етиштириш кенг йўлга қўйилган. Доривор ва манзарали ўсимликлар инсон саломатлигини тиклаш билан бир қаторда, инсонларга яхши кайфият ва кўтаринки руҳ бағишлаб, атроф муҳит ҳавосини тозалашда катта аҳамиятга эга [2].

Доривор гулхайри — *Althaea Officinalis* L.-гулхайридошлар - *Malvaceae* оиласига киради.

Гулхайри кўп йиллик, бўйи 150—160 см бўладиган ўт ўсимлик. Илдизпоеси калта, йўғон, кўп бошли. Ўқ илдизи 50 см узунликда бўлиб, юқори қисми ёғочланган бўлади. Пояси — битта ёки бир нечта, тик ўсувчи, цилиндрсимон, кам шохли, пастки қисми ёғочланган. Барги оддий бўлиб, банди билан пояда кетма-кет жойлашган, поянинг юқори қисмидагилари бутун, тухумсимон, ўрта ва пасткилари эса уч ёки беш бўлаккли, кўшимча барги майда, ингичка, ланцетсимон ёки чизиксимон бўлади. Барг пластинкаси ўткир учли ва тишсимон қиррали бўлади. Поя, шох ва барги сертук бўлганидан кулранг-яшил тусда кўринади. Гуллари барг қўлтиғига, поя ва шохлари учига жойлашган бўлади. Гулкосачаси икки қаватли. Пастки косача 8—12 бўлакка ажралган, устки косачаси эса беш бўлаккли. Косача барглари мева билан қолади. Тожбарги 5 та бўлиб, пушти рангда, оталиги (чангчи) кўп сонли. Улар ипи билан бирлашиб, найча ҳосил қилади. Оналик (уруғчи) тугуни 15-25 хонали, юқорига жойлашган. Меваси - ясси, юмалоқ, серуруғли, курук мева. Июнь ойидан сентябргача гуллайди, меваси июлдан бошлаб етилади [3].

Географик тарқалиши. Ариқ, кул бўйларида, ўтлоқ, тўқай, буталар орасида ва бошқа нам ерларда ўсади. Молдова, Украина, Беларус, Россиянинг Европа қисмининг ўрмон-чўл зонасида ва Қрим, Кавказ, ғарбий Сибирь, Қозоғистон ҳамда Ўрта Осиёда учрайди. Украинада ўстирилади.

Кимёвий таркиби. Илдиз таркибида 11% гача шиллик моддалар, 37% крахмал, 2% гача L-аспарагин, 4% бетаин, 10,2% сахароза ва 1,7% гача мой, пектин ва бошқа бирикмалар бўлади.

Гулхайри илдизининг шиллик моддалари пентозанлар, гексозанлар ва урон кислоталар бирикмаларидан ташкил топган.

Ишлатилиши. Гулхайри илдизининг препаратлари ўраб олувчи, балғам кўчирувчи ҳамда яллиғланишга қарши (айниқса, болаларнинг нафас йўллари касалланганда) дори сифатида ишлатилади. Қайнатма илдиздан фақат совуқ сувда тайёрланади (маҳсулотдан шиллик модда ажралиб чиқади, крахмал сувда эримаслиги сабабли қайнатмага ўтмайди). Гулхайри ўсимлигининг ер устки қисмидан ажратиб олинган углеводлар аралашмасидан „мукалтин“ номли доривор препарат олинади. „Мукалтин“ препаратини балғам кўчирувчи дори сифатида юқори нафас йўллари ва ўпка яллиғланиши касалликларида ишлатилади [1].

Доривор гулхайри ўсимлигини ўстириш технологияси. Доривор гулхайри кўп йиллик ўт ўсимлик бўлиб, бўйи 3-4 йилда 2-2,5 м га етадиган, илдизпоеси йўғон, илдизи қалин этли, 1-2 метр чуқурликкача етади. Илдизпоеси ва ўқ илдизи биринчи йили охирларидаёқ ёғочга айланади [2]. Доривор гулхайри республикамизда тарқалган (шўрлангандан ташқари) барча суғориладиган тупроқларда экиб ўстирилиши мумкин. Уруғлик учун экилган майдонларда ўсимлик 6-8 йил сақланади [3]. Шу боисдан доривор гулхайрини полиз, сабзавот экинларидан тозаланган ерларга экиш мақсадга мувофиқ бўлади. Доривор гулхайри ўсимлиги экиладиган майдонлар кузда ер ҳайдаш олдидан гектарига 20-25 тонна органик ўғитлар ва 40-50 кг суперфосфат ўғити билан озиклантириб 25-28 см чуқурликда ҳайдаб қўйилади. Гулхайри уруғи эрта баҳорда ёки кеч кузда экилади. Кузда экилганларининг униши яхши бўлади. Баҳорда экилган ўсимлик қийғоч униши учун уруғ 2-3 соатга 20-25 даража иссиқ сувда ивитиб қўйилади. Кейин сув бир оз совигандан сўнг тўшалган брезент ёки бўз устига юпка қилиб ёйилади, тез қуриши учун тез-тез аралаштириб турилади. Сочилувчанлик хусусиятга эга бўлгандан кейин экишга киришилади. Уруғларни сабзавот экадиган сеялкаларда 1-2 см чуқурликда тупроққа қадалади. Эгатлар оралиғи 60-70 см ва ўсимлик оралиғи 10-12 см қилиб экилади ва гектарига 10-12 кг уруғ сарфланади. Униб чиққан майсаларда 3-5 та чин барг ҳосил бўлгач эгатлар олиниб кетма-кет суғориб турилади. Мўътадил шароитда доривор гулхайри уруғлари 8-10 кунда, тупроқ намлиги етарли бўлмаган майдонларда 18-20 кундан кейин униб чиқади. Майсалар тўлиқ униб чиққандан кейин, яъни биринчи суғоришдан 7-10 кун ўтгач ягана ўтказилади ва 1 метр ерда 8-10 та соғлом ўсимлик қолдирилади. Ўсимликларни бу даражада сийраклаштириш натижасида уларнинг ўсиши ва ривожланиши тезлашади. Иккинчи ва кейинги йилларда эса ўсимликнинг бўйи 200-230 см дан ошади. Доривор гулхайри экилган майдонлар биринчи йили 5-6 марта ўтоқ қилинади ва оралари культивация ёрдамида юмшатилади. Заруратга кўра ўсимликлар орасидаги бегона ўтлар қўл кучи билан тозаланади. Гулхайри экилган майдон биринчи йили 8-10 марта суғорилади [1]. Гулхайри

минерал ўғитларга (айниқса азотли ва фосфорли) талабчан ўсимлик ҳисобланади. Биринчи йили апрель-май ойларида суғоришдан олдин 80-90 кг азот, 60-70 кг фосфор ва 30-40 кг калий ўғити билан озиклантириш тавсия этилади. Гулхайрининг поялари қирқилмай далада қишда қолдирилади. У қорни тутиб қолишда ёрдам беради. Эрта баҳорда қуриган поялар даладан йиғиб олинган, ўсимлик оралари культиваторда айна вақтда ҳар гектар ерга 50-60 кг дан азотли ва фосфорли ўғитлар билан (апрель ойининг охирида) озиклантирилади. Иккинчи марта шоналаш фазасида гулхайрининг шох-шаббалари туташиб кетгунига қадар (июнь охири) 40 кг дан азот ва 30 кг дан калий ўғити билан озиклантирилади. Минерал ўғитларни суғоришдан олдин амалга оширишни тавсия қилинади.

Гулхайри ҳаётининг иккинчи йили (август ойларининг бошларида) мева тугади. Уруғлари поясининг 10 см дан 230 см гача баландлигида, асосий қисми 60-80 см оралиғида жойлашади.

Маҳсулот тайёрлаш. Меваси пишгандан кейин узоқ вақт тўқилмай туради. Бу эса то август ойигача уруғларни йиғиб олиш имконини беради. Бунинг учун гулхайри пояси мева жойлашиш баландлигида ўроқ билан қирқилади. Боғ-боғ қилиб хирмонга олиб борилади. Уруғлари дон совургичда тозаланиб қопларга жойлаштирилади. Унинг илдизини иккинчи йили октябрь ойларида йиғиб олинади. Ярим сантиметр йўғонликдаги ён илдизлари хомашё ҳисобланади. Қазиб олинган илдизлар тупроқ ва унинг қолдиқларидан тозаланиб, оқар сувда яхшилаб ювилади ва 40 градусдан юқори бўлмаган ҳароратда қуритилади. Қуриган илдизлар 20-25 см узунликда жойида қирқилади. Ёғочга айлана бошлаган илдиз ва илдизпоялар олиб ташланади. Қуриган илдиз 20-25 кг дан қилиб қопларга жойлаштирилади. Қуруқ ҳаво алмашиб турадиган хоналарда 3 йилгача сақланади. Агротехник тадбирларни юқори савияда ўтказилса, гулхайри экилган майдонларнинг ҳар гектаридан 15-20 центнер қуруқ илдиз йиғиб олиш мумкин бўлади [3].

Фойдаланилган адабиётлар рўйхати:

1. Доривор ўсимликларни етиштириш технологияси ва экологияси Ў. Аҳмедов, А.Эргашев, А.Абзалов, М.Йўлчиева, Д.Мустафакулов “Тафаккур бўстони” нашриёти Тошкент-2018
2. Артюшенко З.Т., Федоров А.А. Атлас по описательной морфологии высших растений. Семя. – Л.: Наука, 1990. – 204 с.
3. Васильев А.Е., Воронин Н.С., Еленевский А.Г., Серебрякова Т.И. Ботаника: морфология и анатомия растений.– М.: Просвещение, 1988.– 480 с.

УДК:611.019.619

ВОЗРАСТНЫЕ ОСОБЕННОСТИ АНТРОПОМЕТРИЧЕСКИХ ПОКАЗАТЕЛЕЙ У ДЕТЕЙ С ИСКУССТВЕННЫМ И ЕСТЕСТВЕННЫМ КОРМЛЕНИЯМИ В ГРУДНОМ ВОЗРАСТЕ

Б.Б. Нуржанов, ўқитувчи, ТТА Урганч филиали, Урганч

М.Э. Юлдашев, ўқитувчи, ТТА Урганч филиали, Урганч

Аннотация. Болани юз скелетини ўсиши, ривожланиши ва ҳолатини ўрганиши тиббиётда антропометрик диагностика ва реконструкция усулларини ишлаб чиқиши ва такомиллаштириши, умуртқалар аномалиялари ва травматологик касалликларнинг олдини олиши ва даволашнинг янги принципларини асослаш учун назарий ва услубий асос бўлиши мумкин. Замонавий ортопедик даволашда асосий вазифа индивидуалликни ҳисобга олган ҳолда керакли натижаларга эришишидир.

Калит сузлар: Болаларда антропометрик кўрсаткичлар, кўкрак ёшидаги болаларни табиий ва сунъий овқатлантириши.

Аннотация. Изучение роста, развития и состояния лицевого скелета современного ребенка может являться теоретической и методологической основой для разработки и усовершенствования антропометрических методов диагностики и реконструкции в медицине, обосновании новых принципов профилактики и лечения позвоночных аномалий и травматологических заболеваний. В современной концепции ортопедического лечения основная задача — это достижение желаемых результатов с учетом индивидуальности.

Ключевые слова: антропометрических показателей у детей, искусственное и естественное кормление в грудном возрасте

Abstract. *The study of the growth, development and condition of the facial skeleton of a modern child can be the theoretical and methodological basis for the development and improvement of anthropometric methods of diagnosis and reconstruction in medicine, the substantiation of new principles for the prevention and treatment of vertebral abnormalities and trauma diseases. In the modern concept of orthopedic treatment, the main task is to achieve the desired results, taking into account individuality.*

Key words: *anthropometric indices in children, artificial and natural feeding in infancy.*

Цель. С увеличением возраста у ребенка происходят различные изменения в организме, у здоровых детей I и II периода детства с учетом вида кормления, которые связаны с климато-географическими особенностями региона проживания, характером питания и сменой молочных зубов на постоянные (Гуненкова И. В. и соавт., 2009; Алимардонова М. А., 2011; Gailiniene A., Novikovas V., 2004). Установлено, что наиболее значительный рост частоты нарушений здоровья и развития, в том числе патологии среди подрастающего поколения происходит в I и II периоде детства. В годы независимости в Узбекистане процессу преобразования системы здравоохранения придается статус государственной политики. Достигнуты определенные успехи по охране здоровья населения, снижению заболеваний различным возрасти, в том числе первом и втором детстве. Вместе с тем, в системе здравоохранения были некоторые проблемы. Среди них важными были изучение антропометрические особенности у детей, находившихся в искусственном и естественном вскармливании в грудном возрасте. В стратегии действий по пяти приоритетным направлениям развития Республики Узбекистан на 2017-2021 годы указано «дальнейшее претворение комплекса мероприятий по укреплению здоровья семьи, охраны материнства и детства, расширению качественного медицинского обслуживания матерей и детей, оказанию им специализированной и высокотехнологичной медицинской помощи, снижению детской смертности». В связи с этим укрепление здоровья населения и снижение факторов, способствующих нарушений морфометрической характеристики при различных патологиях, находившихся в искусственном и естественном вскармливании в грудном возрасте, является важным. На мировом уровне составление нормативов и стандартов физического развития детской популяции позволяет создавать объективный антрополога - экологический мониторинг, который отражает жизнедеятельность детей и воздействие многочисленных внешних факторов. Знание учета пропорций лица является залогом успеха в различных медицинских манипуляциях, включая травматологические области. Изучение роста, развития и состояния лицевого скелета современного ребенка может явиться теоретической и методологической основой для разработки и усовершенствования антропометрических методов диагностики и реконструкции в медицине, обосновании новых принципов профилактики и лечения позвоночных аномалий и травматологических заболеваний. В современной концепции ортопедического лечения основная задача — это достижение желаемых результатов с учетом индивидуальности. Реализация вышеуказанных аспектов и разработка критериев, и совершенствование прогностических подходов к диагностике определяет актуальность данной проблемы. Все вышеизложенное остается приоритетным направлением научного исследования.

Степень изученности проблемы. Проблема изменчивости во времени антропометрических особенностей детей I и II периода детства с учетом вида кормления - искусственное или естественное в грудном возрасте до настоящего времени актуальна, а факторы, влияющие на развитие данной анатомической области, полностью не изучены (Шапоренко П.Ф. и соавт., 2004; Павлов А.В., 2006; Жвавый Н. Ф. и соавт., 2008). Известно, что на физическом развитии детей заметно отражаются особенности климата, жилищно-бытовые условия, режим дня, характер питания, а также перенесенные заболевания. На темпы физического развития влияют также наследственные факторы, тип конституции, интенсивность обмена веществ, эндокринный фон организма, активность опорной двигательной системы (Камилова Р.Т. и соавт., 2016). Антропометрические показатели, в различные возрастные периоды, являясь многофакторным процессом, в значительной степени зависят от климато-экологических факторов (Крикун Е.Н. и соавт., 2010). Одним из критериев показателей здоровья детского населения является физическое здоровье. Оценка состояния физического развития

невозможна без данных антропометрических показателей различных возрастных групп. Большинство работ, посвященных этой теме, ограничивались измерениями роста и массы (Ашуров Т.А. и соавт., 2006; Ионина Е.В., 2006; Саттаров А.Э., 2010), а полноценного комплексного исследования морфометрических параметров, характеризующих физическое развитие детского населения, особенно антропометрические параметры I и II периода детства с учетом вида кормления - искусственное или естественное в грудном возрасте области освещены недостаточно. Изучение пропорционального развития тела человека на основных возрастных этапах, позволит выявить закономерности онтогенеза человека, как биологического вида (Губина-Вакулик Г. И. и соавт., 2002; Крикун Е.Н. и соавт., 2007; Койносов А. П., Малахова С.В., 2008; Pallotta R. et al., 2006). Проблемными остаются идеи изучения возрастной и половой динамики антропометрических признаков с позиции пропорционального подобия дефинитивным размерам (Асфандияров Р.Н. и соавт., 2006). Поэтому большое значение для медицины и педагогики имеет составление стандартов физического развития и полового созревания детей различных регионов. Разрабатываемые стандарты требуют периодического обновления в связи с процессом акселерации и соматического развития ребенка. В связи с тем, что этиологические факторы могут воздействовать на разных этапах роста и развития организма ребенка, актуальны антропометрические измерения параметров и опорно-двигательной системы на всем протяжении роста. Нарушения, допускаемые при искусственном вскармливании ребенка, могут стать причиной возникновения аномалий опорно-двигательной системы, особенно в позвоночном столбе. Нужно подчеркнуть, что в настоящее время мало работ по сравнительному изучению антропометрических параметров опорно-двигательной области детей в I и II периоде детства, находившихся в естественном и искусственном вскармливании в грудном возрасте.

Материал и методы исследования. Изучение, оценка и сравнительная характеристика антропометрических параметров у здоровых детей (Южного Приаралья) I и II периода детства с учетом вида кормления - искусственное или естественное в грудном возрасте полученных нами материалов из центральной поликлиники г.Ургенча. Нами были изучены 100 случаев, которое в контрольном группе составляет 50 пациентов.

Результаты. Полученные результаты исследований свидетельствуют о продолжающемся процессе формообразования и наступлении пропорциональной гармонии, региональных пропорциях, выражающих соразмерность сегментов опорно-двигательного аппарата, особенно в позвонках. Полученные данные также могут быть использованы в учебном процессе при преподавании анатомии, гистологии, патологической анатомии, токсикологии, а также в научно-исследовательских работах, санитарно-гигиенических учреждениях.

Заключение. Определить антропометрические параметры у здоровых детей I и II периода детства с учетом естественного кормления в грудном возрасте.

- Определить антропометрические параметры у здоровых детей I и II периода детства с учетом искусственного кормления в грудном возрасте.

- Выявить особенности изменения параметров опорно-двигательной системы у детей с искусственным и естественным кормлением в сравнительном аспекте;

При выполнении диссертационной работы используются клинические, антропометрические, рентгенографические, теле рентгенографические и статистические методы исследования у детей в I и II периоде детства, находившихся на искусственном и естественном кормлении в грудном возрасте. Количественный состав каждой возрастной группы составляет 100 человек. Программа исследований включала изучение антропометрического показателя (длину тела, длина и масса тела, а также окружность грудной клетки, переднезадний диаметр грудной клетки, высоту стопы, голени и бедра, а также другие параметры). Для измерения роста, массы, окружности грудной клетки, переднего заднего диаметра грудной клетки использован ростомер стандартного типа. Научная новизна исследования заключается в следующем:

- впервые будут изучены и оценены соответствия антропометрических параметров опорно-двигательной системы у детей (Южного Приаралья) в I и II периоде детства, находившихся на естественном кормлении в грудном возрасте.

- будут изучены и оценены антропометрические параметры у детей в I и II периоде детства, дана сравнительная характеристика их с морфометрическими данными опорно-двигательной системы у детей с учетом искусственного кормления в грудном возрасте;
- впервые применен метод рентгеновских снимков для изучения анатомических параметров опорно - двигательной системы у детей, постоянно проживающих в городе Ургенче (Южном Приаралье) и получившие разные виды кормления;
- выявлены особенности изменений формирования и развития антропометрических показателей во всех системах при естественном и искусственном кормлении в младенческом возрасте.

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ:

1. Авагин А. А., Шабаева Е. В. Морфологические параметры нижней челюсти и их прикладное значение для костной пластики // Российские морфологические ведомости - М.: 1997. №1(6). - С. 21-26.
2. Аверьянова-Языкова Н. Ф. Возрастные изменения формы и сводов стопы в процессе постнатального онтогенеза // Морфология Санкт-Петербург, 1996.- Т. 09. - №2. - С. 28.
3. Аверьянова-Языкова Н. Ф. Изменение высоты сводов и толщины мягких тканей подошвенной поверхности стопы у детей и подростков от 8 до 16 лет по данным рентгенографии // Морфология. Санкт-Петербург, Эскулап, 2002. - Т. 12. - №2-3. - С. 6
4. Автандилов Г.Г. Медицинская морфометрия. М., Медицина, 1990. – 384 с.
5. Агеев В. В. Динамика физического и полового развития девочек и девушек якутской национальности // Судебно-медицинская экспертиза М.: 1984. -№1. - С. 31-33.
6. Акбаров Н., Сайдуллаев С. Физическое развитие детей с низкой массой тела при рождении. // Матер. 41 научно-практ. конференции студентов и молодых ученых. Андижан, 2004. - С. 20-21.
7. Алексеев В. П. Остеометрия М.:Наука, 1996. - 250 с.
8. Алексеева Т. И. Антропо-экологическое изучение различных районов мира//Проблемы экологии у человека. М.: 1986. - С. 42-48.
9. Алексина Л. А. Анализ способов оценки скелетной зрелости // Морфология. Санкт-Петербург, Эскулап, 1996. - Т. 109. - №2. – 29 с.
10. Алексина Л. А., Хайруллина Г. П. Этно-территориальные возрастные и половые особенности скелетного созревания // Тез. докл. науч. конфер. «Актуальные вопросы биомедицинской и клинической антропологии». -Красноярск. - 1992. - С. 3.

ЎУК: 636.32/.38.082.11

СУРХОНДАРЁ СУР ҚЎЙЛАРИ ЖУН-ТОЛАСИ УЗУНЛИГИ, РАНГ ВА РАНГБАРАНГЛИКЛАРИНИНГ ИРСИЙЛАНИШ ХУСУСИЯТЛАРИ

М.И. Омонов, к/х.ф.н., доценти, Термиз давлат университети

Аннотация. Мақолада Сурхондарё типли сур қорақўл қўйлари тери сифатини белгиловчи кўрсаткичлари: сурланиш даражаси, бир хиллиги, жун-толаси узунлиги, ранг ва рангбаранглиги, ялтироқлиги ва ипаксимонлиги, гул тип ва шакллари энг муҳим сифат белгилари ҳисобланиши ҳамда уларнинг наслида ирсийланиш даражаларининг намоён бўлиши батафсил ёритилган.

Калит сўзлар: қорақўл зоти, қорақўл тери, сурланиш даражаси, жун-тола, ранг ва рангбаранглик, ялтироқлик, ипаксимонлик, гул тип, генофонд, зоотехник, селекцион, бонитировка.

Аннотация. В статье приведены показатели определяющие качество шкур каракульских овец Сурхандарьинского сура: степень суровности, однородность, длина шерстного волокна, расцветка, характеризованность шелковистости, блеск и типы форма завитков, которые являются наиболее важными селекционной признаками, даны подробные материалы о наследовании этих показателей.

Ключевые слова: каракульская порода, каракульские шкурки, степень суровности, шерстяное волокно, окраска и расцветка, блеск, шелковистость, типы вольки, генофонд, зоотехния, селекция, бонитировка

Abstract. The article shows that indicators that determine the quality of the skins of Karakul sheep of the Surkhandarya sur: the degree of severity, uniformity, length of wool fiber, colors, characterization of silkiness, luster and types of curls that are the most important selection signs, the materials given on the inheritance of these indicators are provided.

Key words: karakul breed, karakul skins, degree of severity, wool fiber, dyes and shades, shine, silkiness, types of wolves, gene pool, livestock, selection, appraisal

КИРИШ. Мамлакатимизда кўпайтирилаётган қорақўл зотли қўйлар энг қадимги зотлардан бири бўлиб, барча барра терили қўй зотларнинг уруғбошиси сифатида дунёда тан олинди келинади. Бу зот халқ селекцияси йўли билан Ўрта Осиё худудида, хусусан Ўзбекистонда яратилган.

ФАО маълумотларига кўра дунё бўйича 1229 дан ортиқ қўй зотлари мавжуд бўлиб, умумий сони 1,25 млрд бош, шундан 31,0 млн бошини қорақўл зотли қўйлар ташкил этади. Ўзбекистонда қорақўл қўйлари генофонди 6 млн бошдан ошади [6].

Қорақўл зотли қўйлар дунёнинг 50 дан ортиқ давлатларида кўпайтирилмоқда. Жумладан, Ўзбекистон, Афғонистон, Туркменистон, Қозоғистон, Тожикистон, Россия Федерацияси, Украина, Молдавия, Руминия, Болгария, Польша, Словакия, Хитой, Монголия, Эрон, Германия, Венгрия, Италия, Норвегия, Сербия, АҚШ, Аргентина, Жанубий Африка, Намибия, Чад, Ангола давлатларида қорақўлчилик яхши ривожланган [1].

Дунёда машхур ҳисобланган қорақўл зотли қўйлар халқаро мўйна аукцион бозорларида энг қимматбаҳо нархларда харид қилинадиган чиройли ва бежиримли қора, кўк, сур ва оқ рангли қорақўл териларини етказиб беради. Дунёнинг бирорта қўй зоти қорақўл қўйлари сингари ноёб ва қимматбаҳо маҳсулот бермайди.

Маълумки, мамлакатимиз худудининг 20 млн.га дан ортиқ қисми яйловлар ҳисобланади. Шундан 16-17 млн.га чўл минтақасига тўғри келади. Бу эса қорақўл қўйлари кўпайтириш, қорақўл терилари сифатини яхшилаш борасида наслчилик-селекцион ишларни олиб боришда қўлай имкониятлар ҳисобланади.

Бундан чорак аср илгари мамлакатимиз иқтисодиётида қорақўлчилик муҳим тармоқ ҳисобланиб, Ўзбекистон Қорақўлчилик ва чўл экологияси илмий тадқиқот институти селекционер-олимлари томонидан юқори маҳсулдорликдаги қора, кўк, сур, оқ, гулигаз рангдаги қорақўл қўйларининг 31та зот ва завод типлари яратилган.

Улар орасида сур рангли қорақўл қўйлари алоҳида диққатга сазовордир. Чунки, сур қорақўл терилари ипаксимон ва ялтироқлиги ҳамда турли рангбаранглик жиҳатлари билан энг қимматли хом ашё ҳисобланади.

Сур рангли қорақўл қўйлари асосан мамлакатимизнинг Қарақалпоғистон Республикаси, Бухоро ва Сурхондарё вилоятларида кўпайтириб, Бухоро сури, Қорақалпоқ сури ва Сурхондарё сурлари деб номланади.

Сур ранг - сур жингалагидаги ҳар бир жун-толаси бўйлаб пигменти нотекис тақсимланганлиги билан тавсифланиб, асоси қорамтироқ, учлари эса оқишроқ рангда бўлади. Сур кўзилар териларининг қимматлилиги шундаки, жун-толасининг асоси қорамтир рангда, учига келганда бирдан оқ рангга ўтиши сур териларда контрастлик ва чиройли нақш ҳосил қилади.

Бинобарин, сур қорақўл териларининг сут ранги яхши ифодаланганлиги, ранг кескин ўзгаргани, бир текислиги, антиқали, чиройли ва жозибadorлигини ифодалайди.

Сурхондарё сур типли қорақўл қўйлари Бухоро ва Қорақалпоқ сурларидан кейин яратилган бўлсада, энг қимматбаҳо, ноёб, ўзига ҳос сур қорақўл терилари беради. Ушбу сур типли қорақўл қўйлари Кумқўрғон тумани собиқ “Ю.Гагарин” ҳозирда “Боботоғ сури қорақўлчилик” МЧЖда селекционер-олим, профессор Н.С.Гигинейшвилли томонидан давомли ўзгарувчанлик назариясига асосланиб ноёб ва қимматбаҳо бронза, платина, антроцид, червон ранг ва қахрабо рангбарангликлар яратилган [5].

Тадқиқотларимиз Сурхондарё сур типли қорақўл қўйлари генофондини сақлашнинг селекцион-генетик асосларини ишлаб чиқишга қаратилган бўлиб, Кумқўрғон тумани “Боботоғ сури қорақўлчилик” МЧЖ хўжалигида олиб борилди.

Тадқиқот мақсади: Сурхондарё сур типли қорақўл қўйлари гомоген саралаш йўли билан энг қимматбаҳо сур типли кўзилар генофондини сақлаш, тиклаш, кўпайтириш ҳамда сур қорақўл терилари сифатини яхшилаш.

Тадқиқот вазифалари: “Боботоғ сури қорақўлчилик” МЧЖ хўжалигида мавжуд машхур уруғбоши авлодидан тарқалган сур рангли элита наслдор қўчқор ва совлиқларни индивидуал танлаш ва мақбул вариантларда саралаш, сунъий қочириш, бонитировкаш, қўзиларни ажратиш мавсумда юқори классли турли хил рангбаранглик бўйича қайта баҳолаш, тест талабларига жавоб берадиган авлодлар таркибидан кичик наслчилик сурувларни шакллантириш.

Тадқиқот методлари: селекцион, генетик, биокимёвий тестлар. Бугунги куннинг энг долзарб муаммоларидан бири ноёб ҳайвонларнинг генетик ресурсларини сақлаш, тиклаш ва кўпайтиришдан иборат.

Тадқиқот натижалари: Сурхондарё типидagi сур қўзилар барра тери сифатини белгиловчи сурланиш даражаси, жун-толаси ранг ва рангбаранглиги, ялтироқлиги ва ипаксимонлиги, бир текислиги, гул тип ва шакллари энг муҳим белгилари ҳисобланишидан келиб чиқиб, ушбу белгиларнинг юқори даражада намоён бўлиш ва ирсийланиш натижадорлигига эришиш.

Тадқиқот усуллари. Тадқиқотларда умум қабул қилинган зоотехникавий, статистик усуллардан фойдаланилди. Маълумотларга биометрия усулида ишлов берилди (Н.А. Плохинский, 1969).

Н.С.Гигинейшвили гомоген жуфтлаштириш усулида ота-она жуфтлари нақшларнинг наслдан-наслга ўтишини, баъзан платина сури (пл.с)х(қах.с.) қўзиларда бошқа тусдаги нақшлар пайдо бўлганлигини, ёки бронза ва платина сур қўйларни кросслаштириш ҳамда червон-тилло ранг ва бошқа номатлаб нақшларнинг сиқиб чиқарилиши натижасида вужудга келган генотипи барқарор эмаслигини ҳамда Сурхондарё типидagi сур қўйларни нақши бўйича узок муддатли гомоген жуфтлаштириш подани мустахкамлигини ва ҳар бир нақшнинг ирсийланиш коэффицентини оширишини таъкидлайди [5].

Сурхондарё типидagi сур қўйлар наслини яхшилашда ҳар бир селекцион белгилар ўзига хос бўлиб, жун-толаси узунлиги, ялтироқлиги ва ипаксимонлиги, ранг ва рангбаранглиги, бир хиллиги ўз навбатида сур тери сифатини белгиловчи муҳим элементи ҳисобланади.

Сур қўйларда юқори гул кўрсаткичлари шароитида жун-тола сифатининг қониқарли бўлмаслиги, баҳолаш пайтида қўзиларнинг наслий жиҳатидан пасайтирилиши қорақўл териларининг товарлик сифатини камайтиришига олиб келади.

Қўзилар туғилгандаги жун-толасининг узунлиги барра тери хусусиятларини шаклланишида муҳим. Гулларнинг шакли ва тип, уларнинг ўлчами ва турлари, рангбаранглиги маълум даражада қорақўл тери гулларини ҳосил қилувчи жун-тола узунлигига боғлиқдир.

Н.С. Гигинейшвили [5] таъкидлашча, рангдор қорақўл қўзиларнинг қора рангли қўзиларга нисбатан гул сифатларининг ёмон бўлишини сабабларидан бири уларнинг жун-тола узунлигидадир.

Жун-тола узунлиги ранг миқёсида унинг пигментланиш интенсивлигига боғлиқ ҳолда ўзгаради, яъни тўқроқ жун-толалар қисқарок, очроқ толалар эса узунроқ бўлади [3].

Барра тери хусусиятларини шаклланишида жун-тола узунлигини аҳамиятини, бу кўрсаткичнинг авлоддан авлодга берилиши, жун-толаси узунлигини қисқартиришга қаратилган селекция юритишнинг самарадорлигини таъкидланади [2].

Сурхондарё сурида айнан бу кўрсаткич ўрганилмаган, фақатгина платина, қахрабо ва бронза рангбарангликлари жун-толаси учки қисмининг рангсизланиш даражасига тавсиф берилган, аммо жун-толаси узунлигининг бошқа барра тери ҳамда товар хусусиятлари билан боғлиқлиги ўрганилиши муҳим, чунки бу кўрсаткич сифат хусусиятлари ҳисобланади.

Жун-толаси узунлиги билан гулларнинг сифати орасида боғлиқлик мавжуд. Агар жун-толасининг узайиши гул расми, ялтироқлик ва ипаксимонлигига, аксинча ҳаддан зиёд қисқариши қорақўл терилар сифатининг пасайишига олиб келиши таъкидланади [3].

Сур қўйлар селекциясида, Сурхондарё сурида жун-толасининг умумий узунлиги билан бирга жун толасининг учи рангсизланган қисмининг даражаси ҳам ҳисобга олинади, чунки у ранг ва рангбарангликлар ифодаланишини белгилаб беради. Жун толасининг учи рангсизланган қисмининг нисбатан узунроқ бўлиши жингалакланиш даражаси билан уйғунликда ранг ва рангбарангликлар юқори ифодаланишига олиб келади.

Тадқиқотларда [2,5] сур қўзиларни бонитировка қилишда, жун толаси уч рангсизланиш даражасини умумий жун толаси узунлиги 10 га тенг қилиб олиб, унинг нисбати ўрганилган. Таъкидлашча Бухоро сурининг ранг ифодаланиши аъло даражада 3/10 ва 4/10 нисбатларда намоён бўлади. Кам нисбатдаги 1/10 ва 2/10 рангсизланиш даражаси кам кўзга ташланиб эстетик рангбарангликларга хосдир.

Сур қўиларини тизимли равишда рангбарангликлар бўйича гомоген жуфтлаш мақсадга мувофиқ белгиларнинг консолидациясига олиб келади (рангбарангликнинг текислиги) ва бунинг оқибатида авлодларнинг тери сифати яхшиланади. Бундай ўзгаришлар сур рангли қўиларнинг уч зот типиди ҳам аниқланган [4].

Тадқиқот натижаларида ҳар бир қўзилар гул типига маълум бир жун тола узунлиги характерли бўлиб, уни ота-оналар жуфтликларини танлаш ва жуфтлашда ҳисобга олиниши лозим. Маълум бир қонуниятлар асосида гул типига боғлиқ ҳолда сур қоракўл қўзиларнинг жун тола узунлиги ўзгариши тўғрисида хулоса қилган. Қўзилар туғилгандаги жун тола узунлиги билан гул ўлчами, гул узунлиги, жун қопламнинг сифати орасида жуда яқин ўзаро боғлиқлик мавжудлиги аниқланди. Сур рангли қўзиларнинг ҳар бир рангбаранглигига хос бўлган жун тола узунлиги мавжуд.

Сурхондарё типли сур қоракўл қўилари гул типига боғлиқ ҳолда оригинал рангбарангликлардаги қўзиларнинг жун-толасининг узунлиги тананинг турли қисмларида қиёсий ўрганилди. Олинган маълумотлар кўрсатишича, жун толасининг узунлиги рангбарангликлар кесимида фарқланиши кузатилди (1-жадвал).

1-жадвал

Турли рангбаранглик ва гул типидagi сур рангли қўзиларнинг жун тола узунлиги, мм (M±m)

Рангбаранглик	Қўзилар сони (бош)	Яримдоира (қалам гул)	ковурғасимон	ясси	ўсикгул
Сағрисида					
Платина	20	13,8±0,56	12,0±1,29	10,8±0,44	15,0±0,61
Қаҳрабо	20	13,6±0,41	11,7±1,18	12,2±0,35	14,3±0,55
Бронза	20	12,3±0,61	11,2±0,90	12,6±0,64	13,9±0,72
Антрацит	20	12,9±0,58	11,5±0,45	11,9±0,50	13,8±0,35
Яғринида					
Платина	20	16,0±0,40	15,1±1,08	15,0±0,97	17,2±1,2
Қаҳрабо	26	16,1±0,35	14,8±1,4	14,3±1,2	16,6±1,3
Бронза	29	15,8±0,50	14,1±1,3	14,0±0,9	16,2±1,6
Антрацит	29	15,6±0,60	13,9±1,2	14,1±0,8	16,1±1,2

Жадвалдан кўриниб турибдики, сур рангли қўзилар сағрисидаги энг қисқа жун толалари ясси гул типидagi қўзиларнинг платина (10,8±0,44), антрацит (11,9±0,50), сўнгра ўз ўрнида бронза ва қаҳрабо рангбарангликларида кузатилган 12,6±0,64 ва 12,2±0,35. Энг узун жун толаларига барча рангбарангликлардаги ўсик гул типидagi қўзилар эга бўлган.

Ярим доира қаламгул типидagi қўзилар бу кўрсаткич бўйича оралик ўринни эгаллаган, рангбарангликлар кесимида платина (13,8±0,56), қаҳрабо (13,6±0,41), бронза (12,3±0,61) ва антрацит (12,9±0,58) рангбарангликкача жун толаларининг қисқариб бориш тенденцияси кузатилган.

Яғринидаги жун толасининг узунлиги сағрисида қараганда анча узун. Унинг узун бўлиши барча ранг ва рангбарангликлардаги қоракўл қўзилари учун хосдир. Аммо, бу ҳолатда ҳам бронза ва антрацит рангбарангликлардаги қўзилар жун толаси платина ва қаҳрабо рангбарангликларидаги қўзиларникига нисбатан калтарок.

Рангбарангликлар кесимида қўзилар жун толасининг учки қисмининг рангсизланиш даражаси бир хил эмас, тадқиқот давомида олинган маълумотлар 2-жадвалда келтирилган.

Олинган маълумотларнинг (2-жадвал) кўрсатишича, тажрибадаги оригинал рангбарангликлардаги Сурхондарё типига мансуб қўзиларда жун толасининг рангсизланиш даражаси қаҳрабо рангбаранглигида 3/10 ва 4/10 ташкил этган, қаҳрабо рангбаранглигида бундай қўзилар 68,6%, платина-67,2%, бронза-56,3% ни ташкил этган. Кам даражада рангсизланиш (1/10-2/10) асосан платина (11,8%) ва қаҳрабо (12,0%) рангбарангликларида учраб, бу кўрсаткич бронзада рангбаранглигида атиги 3,7% ташкил этган. 5/10 нисбатда рангсизланиш кўп ҳолларда

бронза (40,0%) рангбаранглигига характерли бўлиб, бундай рангсизланиш қаҳрабо рангбаранглигида икки марта камлиги (19,9%) қайд этилган.

2-жадвал

Сурхондарё сурига мансуб қўзилар жун толаси узунлиги ва рангсизланиш даражаси

Рангбаранглик	Ҳисобга олинган қўзилар (бош)	Жун толасининг ўртача узунлиги (мм)	Рангсизланиш даражаси, фоиз				
			1/10	2/10	3/10	4/10	5/10
Платина	20	13,50	0,9	10,9	22,7	44,5	20,9
Қаҳрабо	20	13,20	2,3	9,7	27,2	41,4	19,9
Бронза	20	12,70	-	3,7	21,3	35,0	35,0
Антрацит	20	12,70	1,4	6,9	27,9	40,9	22,9

Хулоса. Сурхондарё сурига мансуб қўиларни селекциясида қўзилар туғилгандаги жун тола узунлиги билан гул ўлчами, гул узунлиги, жун қоплами сифати (ипаксимонлиги, ялтироқлиги) жуда яқин ва ўзаро боғлиқлиги ҳамда ушбу белгиларнинг ирсийланиш хусусиятига юқорилиги аниқланди. Сур қўиларни тизимли равишда рангбарангликлар бўйича гомоген жуфтлаш мақсадга мувофиқ ҳисобланиб, у белгиларнинг консолидациясига олиб келади, яъни рангбарангликнинг текислиги ва бир хиллилигини таъминлайди.

Фойдаланилган адабиётлар рўйхати:

1. Арипов У.Х., Алиев Д.Д., Омонов М.И., Нарзуллаев Х. Методические рекомендации по сохранению генофонда каракульских овец Сурхандарьинского сура. Самарканд.: 2017, 28 б.
2. Бозоров С.Р., Юсупов С.Ю., Газиев А. Роль и значение конституциональных типов селекции каракульских овец//“Чўл яйлов чорвачилигини ривожлантириш ва чўлланишнинг олдини олишнинг илмий - амалий асослари”. Халқаро илмий-амалий конференция материаллари. Самарканд. 2019.21-24 б.
3. Болтаев А. Наследование алмазной расцветки каракульских овец окраски сур при разнородном подборе по окраске//Чўл яйлов чорвачилиги генофондидан экологик жихатдан мутаносиб фойдаланиш муаммолари: В науч. сб. – Самарканд, 2010. - С. 43-44.
4. Бутаев М.Д. Качество потомства каракульских овец каракалпакского сура расцветки пламя свечи арыско-туркестанской популяции // Чўл ва яйлов чорвачилиги, озука етиштириш муаммолари: Илмий амалий анжуман. - Самарканд, 2015. - С. 33-34.
5. Гигинейшвили Н.С. Селекционные основы производства плоского и ребристого каракуля сур//Вопросы технологии производства шерсти и баранины. – Тр. ВИЖа., Дубровицы.: 1970, - Вып.18.С.28-32.
6. ФАО. Второй доклад о состоянии мировых генетических ресурсов животных для производства продовольствия и ведения сельского хозяйства. Краткое изложение. Рим.: ФАО, 2015,2016.

ЎУК: 663.14.

МЕЛАНОИДИНГА БОЙ БЎЛГАН МУҲИТГА АЧИТҚИ ЗАМБУРУҒЛАРИНИ АДАПТАЦИЯ ҚИЛИШ

М.А. Холқўзиева, асистент, Жиззах политехника институти, Жиззах

Аннотация. Меланоидинлар оқсил табиатли моддалар бўлиб, уларнинг роли ниҳоятда каттадир. Меланоидинлар ачитқиларга тўқ ранг беради, уларнинг хужайраларини қуришига олиб келади. Меланоидинлар миқдорига қараб суслонинг ранги турлича бўлади. Улар суслонинг рангини белгилайди. Тўқ рангли суслонда ачитқи замбуруғларининг кўпайишини қийинлашади.

Меланоидинга бой бўлган муҳитга ачитқиларни адаптация қилиш 10 та пассажда олиб борилди ва ачитқиларнинг чидамлилигини ошириш учун иккинчи вариантда электромагнит тўлқинлари таъсир эттирилди.

Юқори экстрактив озиқа муҳитини яратиш мақсадида адаптация қилинган ачитқи замбуруғини меланоидинли муҳитга паст частотали тўлқинлари остида ва оддий шароитда олиб бориш натижасида 6-суткасида этанол миқдори 3 баробар ошди.

Калит сўзлари: меланоидин, ачитқи, суслон, солод, пиво, тажриба, ранг, замбуруғ, хужайра.

Аннотация. Меланоидины являются веществами, происходящими из белков, и их роль исключительно велика. Меланоидины окрашивают дрожжи и заставляют их клетки высыхать. В зависимости от количества меланоидинов серебристый цвет меняется, они определяют цвета суслон. Темно-синие суслон затрудняют выращивание дрожжевых грибов. В среде, богатой

меланоидинами, адаптация дрожжей проводилась в три прохода, и для повышения устойчивости дрожжей во втором варианте воздействовали электромагнитные волны.

Количество этанола увеличилось в три раза за 6 дней в результате отложения меланоидинов в атмосфере при низкочастотных излучениях для получения высокоэкстрагирующей питательной среды.

Ключевые слова: меланоидин, сусло, солод, пиво, эксперимент, цвет, дрожжи, клетка.

Abstract. Melanoidin are a protein-derived substance and their role is exceptionally large. Melanoidins give color to the yeasts and cause their cells to dry. Depending on the amount of melanoidins, the silvery color varies. They define the suslo colors. Dark blue cellars make it harder for the cultivation of yeast fungi.

In the melanoid-rich environment, adaptation of yeast was carried out in three passages, and in order to increase the resistance of the yeast, the second electromagnetic wave was influenced. Euthanol was increased three times in 6 days result of melanoid adjournment under low frequency waves and under normal conditions for the production of high-extracting nutrient medium.

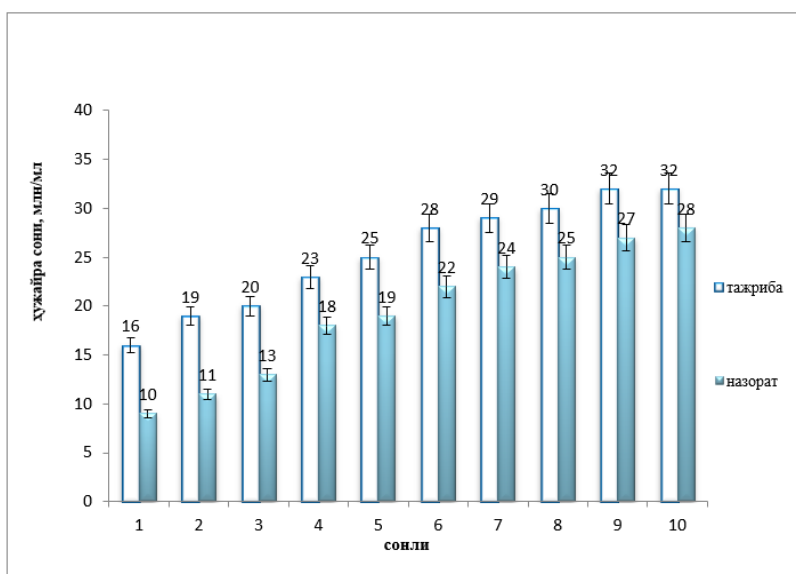
Key words: melanoidin, yeast, suslo, solod, beer, experience, color, cell

Меланоидинлар оксил табиатли моддалар бўлиб, уларнинг роли ниҳоятда каттадир. Меланоидинлар ноннинг юза қатламида, қизариб пишган гўштли таомлар юзасида, қовурилган балиқ, солод (арпа нави), пиво, вино, шарбатлар, консервалар, пряник маҳсулотлари таркибида мавжуд. Қовурилган дондан олинган тўқ рангли солод меланоидинга бой бўлган муҳитда ачиткилар ривожланиши ва кўпайишини қийинлашади.

Америкалик олим Л. Майлард (Майар номи билан ҳам юритилади) 1912 йилда биринчи марта аминокислоталар ва қайтариловчи қандлар ўртасидаги реакцияни тўлиқ таърифлаб берди. Ушбу реакция Майар номи билан аталиб, унинг маҳсулотлари эса бир неча узун сўзлар, яъни меланоидинлар, грекча “меланос”-“қора” деган маънони англатади [1].

Меланоидинлар ачиткиларга тўқ ранг беради, уларнинг хужайраларини қуришига олиб келади. Шунингдек, уларнинг ферментатив фаолликларини, айниқса инвертаза ва каталаза фаолликларини камайтиради. Бижғитилаётган муҳитда меланоидинларнинг миқдори 100 мл да 0.005 дан 0.3 г гача бўлганда муҳитда 24 соатдан кейин ачитки популяцияси 1,3-2 марта камайиб кетади. Таъкидлаш лозимки, меланоидинлар крахмалли хом ашёларни пишириш жараёнида ҳосил бўлади [2].

Меланоидинлар ва гумин кислоталаридан ташқари яна азотли (азот тутувчи) поликонденсатлар катта гуруҳи, яъни ўсимликлар, ҳайвонлар ва инсон меланоидинлари гуруҳи мавжуд [3].



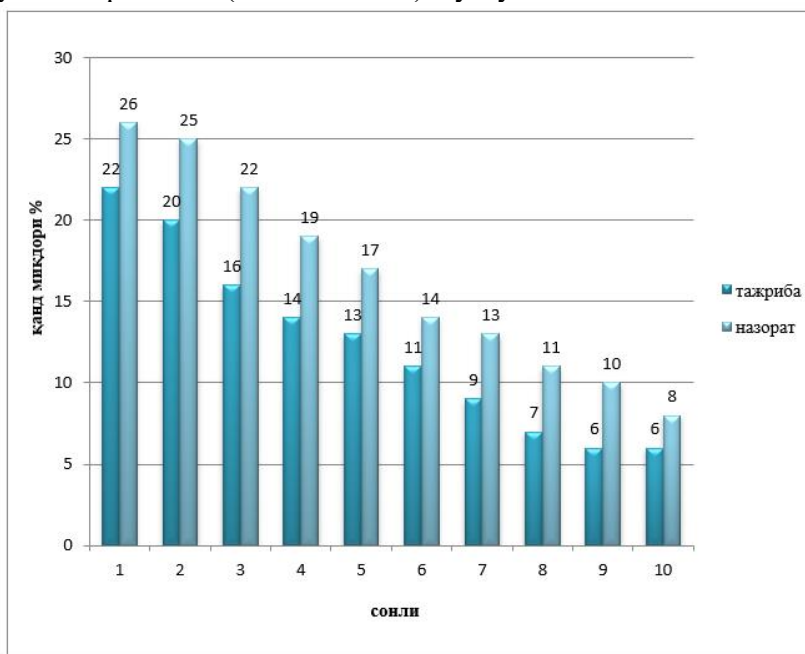
1-расм. Меланоидин тутган муҳитда адаптация натижасида ачитки хужайра сони ўзгариши
Изоҳ: $n=3$, $P<0,05$ да назорат вариантдан ишончли фарқ қилишини билдиради

Меланоидинга бой бўлган муҳитга ачитки замбуруғларини адаптация қилиш учун муҳит №3 тайёрланиб 10 мл дан 10 та намунада 20 мл хажмли агрономик пробиркаларга солинди, стерилланади, кетма кетликда 3 кун оралиғида тадқиқ қилинаётган ачитки замбуруғи экилди.

Солиштирма намуна бошқа хонада кўпайтирилди. Расмда кўриниб турибдики хужайра сони паст частотали тўлқинлар таъсирида кўпроқ. Масалан, 6 суткада тажрибада хужайра сони 28 млн/мл ни ташкил этди, солиштирганда эса-22 млн/мл.

Демак, паст частотали тўлқинлар ачитки хужайраларга ижобий таъсир этишини аниқланганлиги ва шу билан биргаликда олиб борилган назорат варианты ҳам пассаж натижасида уларнинг адаптация бўлганлигини кўрсатади.

Ушбу тадқиқотда, бошланғич қанд миқдори назорат ва тажриба вариантлари эса 28% бўлиб, уларнинг хар бир экиш натижасида (6 сонли) ачитки хужайралар томонидан ўзлаштирилиши ортганлиги кузатилди. Натижада тадқиқ қилинаётган ачитки 2 вариантда дастлабки пассажда замбуруғи 2% қандли моддалар ўзлаштирилишидан охириги пассажда 19% қандли моддалар ўзлаштиришгача (6-сонли экиш) шу муҳитга адаптация қилинди (10 марта).



2-расм. Қанд миқдори, %

Изоҳ: $n=3$, $P<0,05$ да назорат вариантыдан ишончли фарқ қилишини билдиради

Меланоидинга бой бўлган муҳитга ачиткиларни адаптация қилиш уч вариантда 10 та пассажда олиб борилди ва ачиткиларнинг чидамлилигини ошириш учун иккинчи вариантда электромагнит тўлқинлари таъсир эттирилди.

Юқори экстрактив озика муҳитини яратиш мақсадида адаптация қилинган ачитки замбуруғини меланоидин муҳитига паст частотали тўлқинлари остида ва оддий шароитда олиб бориш натижасида 6 суткасида этанол миқдори 3 баробар ошди.

ФОЙДАЛАНИЛГАН АДАБИЁТЛАРИ РЎЙХАТИ:

1. Sonia M. Rogacheva, Margarita J. Kuntcheva, Tzvetan D. Obretenov, Gaston Vernin. Formation and Structure of Melanoidins in Food and Model Systems // The Maillard Reaction in Foods and Medicine, 2005, Pages 89-93
2. Ruiz-Gomez M.J., Sendra-Portero F., Martinez-Morillo M. Effect of 2.45 mT sinusoidal 50 Hz magnetic field on *Saccharomyces cerevisiae* strains deficient in DNA strand breaks repair. // Int. J. Radiat. Biol. 2010. Vol. 86, No.7, P. 602–611
3. Венер Р.А. Состав и свойства меланоидинов. “Химия твердого топлива”, 1967, т. 6, с. 58.
4. Jackson J.F. Analysis of taste and aroma / J.F. Jackson, H.F. Linskens, R.B. Inman // Molecular methods of plant analysis. – v. 21. – Springer. Verlag. – Berlin. – Heidelberg. – New York. – 269 p.
5. Zavalin, A.; Lensky, V.; McCarrol, P.; Westbrook, R.; Collins, W.E.; Morgan, S. Biostimulation of microorganisms exposed to multipolar systems of mutually compensated EMF. // Bioelectromagnetics 2009, in review.
6. Vassilev N., Vassileva M., Nikolaeva I. Simultaneous P-solubilizing and biocontrol activity of microorganisms: Potentials and future trends // Appl. Microbiol. and Biotechnol. — 2006. —71, N 2. — P. 137—144.

КОВРАКЛАРДАН СМОЛА ОЛИШ ЙЎЛЛАРИ

М.А. Холқўзиева, ўқитувчи, Жиззах политехника институти, Жиззах
У. Раҳмонкулов, б.ф.д.,проф, Жиззах педагогика институти, Жиззах

Аннотация. Мақолада қимматбаҳо смола берувчи сассиқ коврак (*Ferula foetida* (Bunge) Regel.), тожик ковраги (*F.tadshikorum*) Pimen. илдизларидан смола олиш йўллари баён қилинган. Илдизни тўғри ва ўсиш куртакларига зиён етмасдан қирқилиши қодалари, нотекис кесилиши натижасида яроқсиз ҳолга келиши, коврак ўсимлиги йўқ бўлиб кетишининг олдини олиш бўйича таклиф ва тавсиялар берилган.

Калим сўзлар: Ўсимлик, *ferula foetida*, *f.tadshikorum*, илдиз, куртак, смола, доривор, афгон пичоги, тупроқ, тонна, табиий.

Аннотация. В статье “Пути получения смолы из видов рода ферула” приведены данные о смолоносных видах рода ферула и пути добывания смол из корней *Ferula foetida* (Bunge) Regel.) и *F.tadshikorum* Pimen. Указано, что неправильная нарезка корней приводит к преждевременного высыханию корневых систем ферулы.

Ключевые слова: Трава, *ferula foetida*, *ferula tadshikorum*, корень, почка, смола, лекарственный, афганский нож, почва, тонна, натуральный.

Abstract. In the article, the expensive resin *Ferula foetida* (Bunge) Regel.), and *F. tadshikorum* Pimen. Here are some ways to get roots. The rules of cutting the roots properly and without damage to the growth buds, as well as recommendation and recommendation for preventing the destruction of the root crop, as a result of inadequate cutting.

Keyword: Plant, *ferula foetida*, *ferula tadshikorum*, root, bud, resin, healing, afghan knife, soil, tons, native.

Зирадошлар (*Ariaceae* L.) оиласи вакилларида коврак (*Ferula* L.) туркуми турлари доривор, озикабон, ем-хашак, асалчил, эфир мойли ва смола берувчи ўсимликлар ҳисобланади. Бу туркум вакиллари жаҳонда 200 га яқин турни ташкил қилиб Ўрта Осиёда уларнинг 114 та тури, Ўзбекистонда эса 60 га яқин тури учрайди [6].

Кейинги йилларда сассиқ коврак (*Ferula foetida* (Bunge) Regel.), тожик ковраги (*F.tadshikorum* Pimen) илдизларидан смола тайёрланиб, четга экспорт қилинмоқда. Хозирги кунда айрим вилоятларда аҳолининг смола олиши асосий даромади ҳисобланади. Ушбу ўсимликлардан Республикамизда 400 тоннадан ортиқ, Тожикистонда эса 150 тонна миқдорда смола ҳам ашёси экспорт қилинмоқда [7].

Смола тайёрловчилар ўсимликдан смола олиш қодаларига амал қилмасликлари натижасида смола берувчи ковракларнинг табиий захиралари йил сайин кескин камайиб бормоқда.

Ўсимликлардан смола олишни тўғри йўлга қўйиш ва улардан оқилона фойдаланишни таъминлашни амалга ошириш учун бир неча қарорлар қабул қилинди. Жумладан, Ўзбекистон Республикаси Президентининг 2018-йил 20-мартдаги ПҚ-3617-сонли қарори “Республикада коврак плантацияларини ташкил этиш ва уларнинг ҳам ашёсини қайта ишлаш ҳажмларини кўпайтириш ҳамда экспорт қилиш чора тадбирлари тўғрисида”да. Ушбу қарорни амалга ошириш учун 2018 йилнинг август ойида Республикамизда “Коврак етиштирувчилар ва экспорт қилувчилар уюшмаси” ташкил қилинди. Ўсимликдан олинган смоланинг қанчалик сифатли бўлиши унинг тури тўғри танланишига боғлиқ. Юқори сифатли смола *F.tadshikorum* дан олинади. Ундан кейинги ўринда *Ferula foetida* тури туради [1].

Табиий ҳолда ўсадиган ковракларни ширасини олиш учун етилган илдизи танланилади (ўсимлик илдизини юқори қисмини диаметри 7-12 см бўлса у етилган деб ҳисобланади). Бунинг учун май ойининг учинчи декадасидан бошлаб, барглари ярим қуриган ўсимликлар барглари сони, катта кичиклигига қараб танланади. Барглари сони 6-7 тадан кам бўлмаслиги лозим. Сўнгра барглари юлиниб олиниб илдиз атрофи ковлаб очилади ва илдизини юқорисидаги қуриган барглари қолдиқларидан сим шётка ёрдамида тозаланади. Сўнгра унинг устига картон қоғоз

билан ёпиб, устига тош бостирилади. Картон қоғози илдизни кўмилиб кетишдан, ёғингарчиликдан, кўёш нуридан, тупроқ зарраларидан ҳимоя қилади (1-расм).

Сўнгра қирқишда зангламайдиган металдан тайёрланган афғон пичоқлари ишлатилади. Кесиш уч усулда олиб боирлади: 1-қаватма-қават кесиш, 2-икки томонлама кесиш, 3-спирал (афғонча) кесиш, энг қулай усули қаватма-қават усули ҳисобланади. 2- 3 –кесиш усулларида ўсимлик илдизларидаги ўзак қисмига зарар етиши ва етарли миқдордаги хом –ашёни бермайди.



1-расм. Илдизнинг картон билан ёпилиши

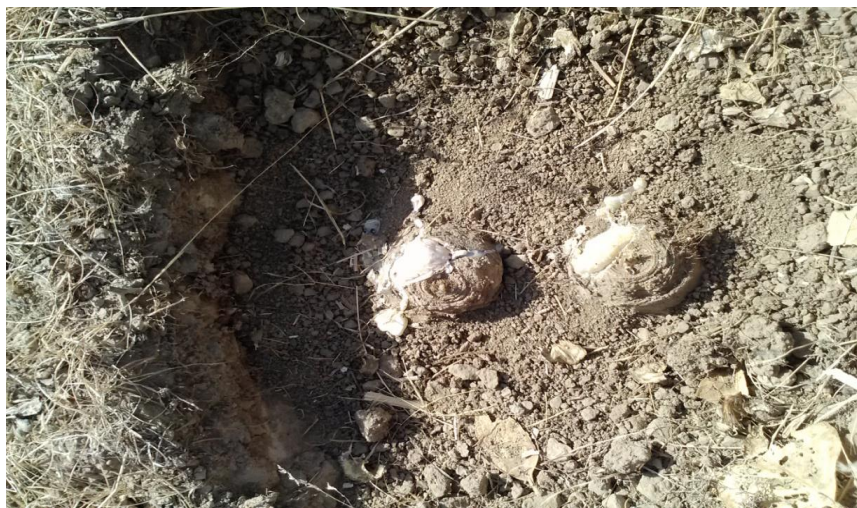
Каватма-қават усулида устига картон қоғоз билан ёпилган ва тош бостирилган шира олинадиган майдондаги барча ўсимликлар илдизининг юқори қисмидан тахминан 35-40% бўлган қисми буни ичида ўзакни 10% қисми ерга нисбатан горизонтал ҳолда текис қирқилади (2-расм).



2-расм. Афғон пичоғи

Илдизнинг юқори қисми қирқилганда имкон қадар текис горизонтал бўлиши шарт. Агарда нотекис қирқилса, яъни маълум бир томони ер юзасига бурчак остида бўлса ажралган шира ерга оқиб кетиши натижасида маҳсулотга тупроқ-тош аралашиб қолади ва яроқсиз ҳолатга келади (3-расм).

Қирилган жойдан чиққан шира дастлаб 2-3 кунда қаттиқ елимга айланади. Буни маҳаллий халқ “донак” деб юритади. Уни пичоқ ёрдамида сидириб олиб, илдизни қирқилган жойдан яна 0,2-0,3 см қалинликда юпқа қилиб қирқилиши натижасида яна янги қирқилган жойдан шира ажратилди. У ҳам 3 кунда қотиб қолади ва йиғилади. Август ойларидан бошлаб “донак” ўрнига “холва” деган қотмайдиған ярим суюқ, яъни тўлиқ қуримаған шира олинади. У суюқроқ қаймоқсимон бўлади. Бундай “холва” шира 2-3 мартагина олинади. Қолған вақтда тахминан августни 15 чи санасидан то октябрни бошигача фақат суюқ шира олинади.



3-расм. Илдизни потекис қирқилиши натижасида смоланинг ерга томиши

Шундай қилиб, ўсимлик илдизини хар қирқилганда ўртача 8-10 граммгача шира олинади. Агар ўн мартаба шира олинса 80-100 грамм. 30 мартаба олинса 240-300 грамм маҳсулот олиш мумкин (4-расм). (350 грамм маҳсулот энг улкан 10-12 йиллик ўсимлик илдизлари биринчи бор қирқилса олинади.)



4-расм. Илдизни ўсиш куртаги сақланган ҳолда кесилиши

Бизга маълумки барча монокарпик коврак турлари биттадан генератив поялар ҳосил қилади. Айрим ҳоллардагина иккита ёки учта пояли бўлиши мумкин. Бу ҳолатларга кўпроқ йирик шохли ҳайвонларнинг эзиши ёки бошқа механик таъсирлар натижасида кўп поялар ҳосил бўлиши кузатилган.

Биз Қашқадарё вилояти Дехқонобод тумани Тошқўрғон, Бўз тепа массивларида шира тайёрланадиган майдонларида олиб борилган илмий кузатишлар шуни кўрсатадики шира олиш учун бир неча йиллар давомида бир илдизни қирқиш натижасида шира олинган ўсимликлардан 3-5 тагача генератив поялар ҳосил бўлиши кузатилди (5-расм).

Бунинг асосий сабаблари қирқилганда илдиз бўғзидаги эски барглар ўрнида ва юқоридаги асосий ўсув нуқтасидаги ўсув куртакларидан янги барглар ҳосил қилади ва улар ўрнида янги ўсув нуқтаси, яъни куртаклар ҳосил бўлиб, генератив поялар ҳосил қилувчи куртакларга айланади. Шу туфайли биргина илдиздан бир нечта поялар ривожланади.

Смоласи бир неча йиллар давомида олинган ўсимликлар гулламайди, ёки гулласа ҳам уруғламайди. Сабаби смола олинадиган сўнг хаёт учун етарли даражада озика йўқлигидан уруғларни етилтира олмайди. Лекин смола олинган ўсимликларнинг 10% уруғлаши мумкин, аммо уларда сифатсиз пуч уруғлар миқдори 70-80% ни ташкил қилади. Эҳтиётлаб ўсув нуқтасини кесмасдан ишланган ўсимликдан 2-3-4 йиллар давомида шира олиш мумкин. Агар илдизни қолдиқ барглари ўридан пастки қисмигача қирқиб шира олинса, куртак ўринлари бутунлай йўқолиб кетиши натижасида ўсимликдан шу йилнинг ўзида 12-15 марта смола

олинади, бошқаларга нисбатан смола миқдори кўпроқ бўлади. Аммо ўсимликни сўнги йил фаолияти учун зарур жараёнлар ҳам тўхтаб, ўсимлик шу йилнинг ўзида нобуд бўлади (6-расм).



5-расм. Шира олинган ўсимликлардан 6 тагача генератив поялар ҳосил бўлиши



6-расм. Илдизни қолдиқ барглари ўрнidan пастки қисмигача қирқиши натижасида шира ажралиши

Шунинг учун имкони борича куртак ўринларини сақлаб қолинса ўсимлик ўз фаолиятини сақлаб қолади. Агар биз майдонлардан 2-3 йилда бир мартаба шира олиб, дам берсак, майдондан 5-6 йил фойдаланиш мумкин бўлади. Дам олиш даврида ўсимлик яна ўз фаолиятини тиклаб олади.

Шира йиғилган майдонларда олиб борилган кузатишлар шуни кўрсатадики, шира биринчи йил терилган майдонларда 10-15% ўсимликлар ҳалок бўлади. Бунинг сабаби биз юқорида айтгандек илдизни ўсув куртаклари жойлашган барча қисмлари қирқиб олинганлигидандир.

Шуни таъкидлаш лозимки, ҳар йили смола олинishi натижасида ўсимлик илдизи кучсизланади. Ўсимликдан смола олиш тўхтатилса у 1-2 (3) поя ҳосил қилади. Улар гуллаб, уруғлар ҳосил қилади, аммо ҳосил бўлган уруғини 80-90% пишиб етилмайди.

Коврак шираси билан шуғулланадиган барча фермер хўжаликларида ўсимликларни қисқача биологияси ва улардан шира олиш технологияларини ўргатиш зарур. Шундагина биз ўсимликлардан оқилона фойдаланган бўламиз. Маълумки, тожик коврагини Ўзбекистоннинг “Қизил китоби”нинг навбатдаги нашрига киритиш мўлжалланган. Шунинг учун коврак плантацияларини ташкил қилиш ва смола тайёрлаш билан шуғулланувчи хўжаликлар уруғ етиштириш билан шуғулланишлари лозим. Бунинг учун улар ўзларига бириктирилган майдонлардан (энг қалин ўсган майдонлардан) камида 5-10 фоизини (юз гектардан) улар тўлиқ уруғлагунча (5-7 йил) қолдириши лозим (улардан умуман шира олмаслиги талаб этилади). Бу жараённи ҳар йили такрорлаш керак.

Шунда смола олиш билан шуғулланувчи фермерлар сара уруғ олиш, ортикча олинган уруғларни сотиш имкониятига эга бўладилар ва бу ўсимликнинг йўқолиб кетишини олдини олган бўладилар. Тайёрланган уруғларни тўхтовсиз ҳар йил умумий майдонга экиш тавсия этилади.

ФОЙДАЛАНИЛГАН АДАБИЁТЛАР РЎЙХАТИ:

1. Ўзбекистон Республикаси Вазирлар Маҳкамасининг 2018 йил 23 апрелдаги 299-сонли қарори.
2. Коровин Е.П. Иллюстративная монография рода *Ferula* L. (Tourne.) - Ташкент, 1947. - 93 с.
3. Сафина Л.К., Пименов М.Г. Ферулы Казахстана. — Алма-Ата: Наука Казахской ССР, 1984. — 100 с.

4. Павлов Н.В. Растительное сырье Казахстана. — М.; Л.: Изд-во АН СССР, 1947. — 550 с.
5. Коровин Е.П., Пименов М.Г., Кинзикаева Г.К. Флора Таджикистана (Сем. Umbelliferae). — Л.: Наука, 1984. — Т. 7. — С. 10-214.
6. Rahmonqulov U., O.N. Avalboyev. O'zbekiston kovraklari (Biologiyasi, resurslari va ulardan oqilona foydalanish). —Т., 2016.
7. С. Рахимов, Г.Р. Денсова Некоторые особенности подземных органов *FERULA TADSHIKORUM* М. *PIMEN*” (*FERULAL.*)/Вестник Алтайского государственного аграрного университета № 8 (154), 2017 87.

ЎУК: 577.93

СМОЛА САҚЛОВЧИ КОВРАКЛАРНИНГ ИЛДИЗ ТУЗИЛИШИ
М.А. Холқўзиева, асистент, Жиззах политехника институти, Жиззах
У. Раҳмонқулов, б.ф.д., проф., Жиззах педагогика институти, Жиззах

Аннотация. Ушбу мақолада смола сақловчи сассиқ коврак (*Ferula foetida* (Bunge) Regel.) ва тожик ковраги (*F.tadshikorum*) Pimen) илдизларининг биоморфологик хусусиятлари ҳақидаги маълумот берилган.

Калим сўзлар: плантация, ўсимлик, *ferula foetida*, *ferula tadshikorum*, илдиз, куртак, смола, доривор, тупроқ, табиий.

Аннотация. В данной статье дается обзор биоморфологических особенностей корней *Ferula foetida* Bunge and *F.tadshikorum*, *F.tadshikorum*.

Ключевые слова: плантация, трава, *ferula foetida*, *ferula tadshikorum*, корень, почка, смола, лекарственный, естественный

Abstract. This article provides information on the biomorphological features of the roots of *Ferula foetida* Bunge and *F. tadshikorum*, *F. tadshikorum*.

Keyword: plantation, plant, *ferula foetida*, *ferula tadshikorum*, root, bud, resin, healing, soil, native.

Республикамизда шифобахш ўсимликлар орасида Зирадошлар (*Apiaceae* L.) оиласи вакиллари алоҳида ўринни эгаллайди. Бу оила ичида коврак (*Ferula*L.) туркуми вакиллари муҳим аҳамиятга эга бўлиб, бу туркум вакиллари жаҳонда 200 га яқин турни ташкил қилади [2]. Ўрта Осиёда уларнинг 114 та тури, Ўзбекистонда эса 50 га яқин тури учрайди.

Коврак ўсимликлари илдизи ва пояларида смола сақлайди. Уларнинг илдизидан ажратиб олинган смола (шира) ҳатто антик даврда ҳам маълум бўлиб, улардан турли касалликларни даволашда фойдаланилган. Лекин улардан дори қандай тайёрланган, қайси турдан доривор маҳсулот олинган, бу ҳозиргача ҳам сир тутилади. Ўсимликдан ассафоеида, галбан, сумбул, аммониякум ва сапаген каби фармацевтик смолалар олинган [5].

Онтогенезнинг дастлабки босқичи гипокотелнинг йўғонлашуви ва полициклик тўпбарг ҳосил қилувчи поянинг юқори қисмида тугунак ҳосил бўлиши билан характерлидир [6]. У 5 -8 йил давомида ривожланади (25 йилгача). Ўсимликнинг охириги йили унинг илдизидаги барча захира моддалар унинг бир йиллик узун ёки баланд генератив новдасига сарф бўлади. Ўсимлик ўша йили гуллаб- уруғлаб ривожланиш циклини тугатади. Вояга етган ўсимлик илдиз тугунагининг узунлиги 25-30 см бўлиб, унинг бўғинларида куртаклар ҳосил бўлиб, кўпинча ривожланмасдан тинч ҳолатда бўлади [1].

Тожик ковраги ўтсимон яримтўпбаргли монокарпик ўсимлик бўлиб, кўпинча битта генератив поя ҳосил қилади [6]. Бизнинг кузатишимиз ва адабиётларда материаллар шуни кўрсатдики, унумдор тупроқларда ўсадиган ценопопуляцияларда ўсимликнинг пояси бир неча сонда бўлса ҳам, улар ўша йили хаётини тугатади.

Қадимдан инсонлар томонидан *F. foetidissima* Regel et Schmalh., *F. foetida*(Bunge) Regel илдизидан смолалар олиб улардан доривор модда сифатида фойдаланиб келинмоқда [5].

Кейинги йилларда Республикамизда ўсимлик смоласи асосан *F. foetida*, *F.tadshikorum* илдизларидан олинмоқда. Ҳар йили мамлакатимизда смола берувчи ўсимликлардан 400 тоннадан ортиқ, Тожикистонда эса 150 тоннадан ортиқ смола ҳам ашёси экспорт қилинмоқда [6]. Ўсимликлардан режасиз, шафқатсизларча фойдаланиш натижасида унинг табиий захиралари кескин камайиб кетмоқда. Бу ҳолат ўсимликларнинг популяция ҳолатига ва ковракзорлар

экологиясига салбий таъсир кўрсатмоқда. Чунки смола тайёрловчилар ўсимлик 5-6 йилги вегетациясидан бошлаб илдизидан смола олишлари лозим бўлсада, улар мўмай даромад олиш мақсадида ўсимликнинг 2-3 ёшли ўсимликларини ҳам нобуд қилмоқда.

Биз иккала турлардан бир мейёрда смола етказиб бериш учун уларнинг уруғларидан экиб плантациялар ташкил қилиш ишлари билан шуғулланишимиз лозим. 2010 йилдан буён иккала коврак турларини уруғларидан лалмикор майдонларда экиб кўпайтириб плантациялар ташкил қилиш ишлари билан шуғулланиб келмоқдамиз.

Бизнинг тадқиқотимиз Жиззах вилоятининг Арнасой тумани “Шифо коврак ” фермер хўжалиги худудида илгари ғалла майдони бўлган ҳудуд Нурота тоғ тизмаси билан Ғарбий Қизилкум билан туташган жой бўлиб, қадимда бу ҳудудда янтоқ, саксовул, қандим, оккурай кўзикулоқ ва шувокларнинг бир неча турлари ўсган, ўтган асрнинг 70 йилларидан бу ҳудудлар ўзлаштирилиб, ғалла экинлари экилган ва ҳозирда фойдаланилмаётган майдонларга уруғдан экилган коврак плантациялари олиб борилмоқда. Плантация майдони 10 гектарни ташкил қилиб, унда 1-2-3-4-5 йиллик коврак кўчатлари мавжуд. Арнасой туман ҳудуди тупроғи кулранг кумли.

“Шифо коврак ” фермер хўжалигида бир неча гектар майдонга иккала турнинг уруғи кузда экилиб, уларнинг ривожланишини ҳар йили фенологиясини кузатиб, ўсимликнинг морфологик хусусиятлари ва уларнинг ер ости органларининг йиллар давомида (1-5 йиллик) ривожланиши ўрганилмоқда.

Иккала тур ҳам монокарп бўлиб, ҳаёти давомида улар ҳар йили ҳам гуллаб, ҳам мева беравермайди. Масалан 2014-2019 йил бу туркум вакиллари деярли уруғланмади. Смола олинган ўсимликлар уруғ бермаганлиги сабабли улардан плантациялар ташкил қилиш қийинлашади.

Ковраклар кўп йиллик ўсимликлар ҳисобланиб, уларнинг ривожланиши баҳорнинг ёғингарчилик кунларига (март -апрель) тўғри келади. Кейин ёзнинг иссиқ жазирама кунларида узоқ муддатли тинч ҳолатига ўтади. Уруғларни етилиши баҳорнинг охири, ёзнинг бошларига тўғри келиб, (май-июль) ундан кейин у ҳаётини тўлиқ тугатади.

1-жадвал

Ferula tadshikorum M. Pimet илдизининг биоморфологик хусусиятлари

№	Ўсимлик ёши	Илдизнинг умумий узунлиги (гр)	Тугунакнинг узунлиги (см)	Илдиз диаметри	Нам ҳолда оғирлиги (гр)	Қуруқ ҳолда оғирлиги (гр)	Қуруқ ҳолда микдори (%)
1.	Бир йиллик	8-12	2-3	0,2-0,5	-	-	-
2.	Икки йиллик	13-1	3-6	0,6-0,8	60	12	20
3.	Уч йиллик	22-35	8-17	1,5-3	125	26	21
4.	Тўрт йиллик	30-42	14-22	2,5-3,8	180	40	22
5.	Беш йиллик	40-55	20-30	3,5-5,5	245	57	23
6.	Кўп йиллик	45-120	28-40	8-14	1420	619	44

Ўсимликнинг ер ости органларини тузилишини ўрганиш учун ҳар йили ўсимликнинг илдизларидан 15 тадан намуналар олиниб, ўсимликнинг ҳаётий шакли И.Г. Серебряковнинг экологик морфологик классификацияси асосида ўрганилди [4].

Иккала турнинг илдизлари ривожланиши эрта баҳорда намгарчилик кўп бўлган пайтга тўғри келади. Ёзда-жазирама иссиқлар бошланганда илдизларининг ривожланиши тўхтади. Илдизларнинг бўйига ва энига ўсиши йил сайин ортиб боради.

Ferula tadshikorum M. Pimet илдизининг биоморфологик хусусиятлари ҳақидаги маълумот қуйидаги жадвалда берилган (1-жадвал).

Кузатишларимиз натижасида тожик коврагининг илдизи дастлабки йили дуксимон шаклда бўлиб, кейинги йиллардан бошлаб цилиндрсимон шаклга ўта бошлайди. Биринчи йилги илдизининг умумий узунлиги 8-12 см бўлса, 5 йилга бориб у 40-55 см гача етади. Унинг диаметри эса 2-3 см дан 30 см гача йўғонлашди.

Тадқиқотлар шуни кўрсатдики ўсимлик илдизининг оғирлиги йил сайин ошиб боради. Ўсимлик илдизини оғирлиги нам ҳолда иккинчи йилдагиси 60 гр бўлса унинг бешинчи йилдагиси 4 баробар яъни, 245 гр гача ошганлигини кўзатдик. Қуруқ ҳолдагиси -12 гр дан, бешинчи йилдагиси 57 гр ни ташкил этди. Ўсимлик илдизининг қуруқ ҳолда оғирлиги ҳўлидагига нисбатан 20-23% ташкил қилади. Таббий ҳолдаги кўп йиллик (тахминан 8-10 йиллик)

Ўсимлик илдизини оғирлиги 1420 граммгача бориб, унинг куруқ массаси 44% ни ташкил этди. Демак кўп йилги табиий ҳолда ўсадиган ковракларнинг илдизи куруқ моддаси миқдори дастлабки йилларга нисбатан кўп бўлганлиги аниқланди.

Ferula foetida (Bunge) илдизининг биоморфологик хусусиятлари ҳақидаги маълумот куйидаги жадвалда берилган (2-жадвал)

2-жадвал

***Ferula foetida*(Bunge) илдизининг биоморфологик хусусиятлари**

№	Ёши	Илдизнинг умумий узунлиги (гр)	Туғунакнинг узунлиги (см)	Илдиз диаметри	Нам ҳолда оғирлиги (гр)	Куруқ ҳолда оғирлиги (гр)	Куруқ модда миқдори (%)
№	Бир йиллик	9-10	5-6	0,5-0,6			
1.	Икки йиллик	13-17	5,5-7	1,5-2	62	13	21
2.	Уч йиллик	30-40	11-15	1,8-2,5	132	30	23
3.	Тўрт йиллик	35-46	12-20	2,2-4	194	46	24
4.	Беш йиллик	40-55	22-29	3-3,5	250	65	26
5.	Кўп йиллик	50-135	25-45	9-16	1250	598	48

Сассиқ ковракнинг биринчи йилги илдизи дугсимон шаклда бўлиб, кейинги йиллардан бошлаб у бочка шаклга ўта бошлайди. Биринчи йилдан илдизининг умумий узунлиги 9-10 см бўлса, 5 йилгиси 50-135 см гача етади. Унинг диаметри эса 0,5-0,6 см дан 3-3,5 см гача йўғонлашди.

Сассиқ коврак илдизининг умумий узунлиги, диаметри ошиши билан бирга оғирлиги ҳам ошиб боради. Ўсимлик илдизини оғирлиги нам ҳолда иккинчи йилдагиси 62 гр дан бешинчи йилдагиси 250 гр гача ошганлигини кўзатган бўлсак, куруқ ҳолдагиси 13 гр дан, бешинчи йилдагиси 65 гр ташкил этди. Ўсимлик илдизининг куруқ ҳолда оғирлиги 21-26% ташкил қилади. Табиий ҳолдаги кўп йиллик (тахминан 8-10 йиллик) ўсимлик илдизини куруқ модда миқдори 48% ни ташкил этди. Демак кўп йилги сассиқ ковракнинг илдизи куруқ моддаси миқдори ҳам дастлабки йилларга нисбатан кўп бўлганлиги аниқланди.

Хусола қилиб айтганда тожик ковраги ва сассиқ ковракларнинг илдизлари морфологик жиҳатдан фарқ қилиб, илдиз шакли тожик коврагиники турпсимон шаклда бўлса сассиқ ковракники бочкасимон шаклдадир. Илдизларнинг умумий узунликлари бир биридан деярли фарқ қилмаслиги аниқланди. Лекин оғирликлари бир оз фарқ қилиб, куруқ моддаси сассиқ ковракда тожик ковракка нисбатан кўпроқ. Бунинг сабаби сассиқ коврак юмшоқ кумли тупроқларда ўсишидир.

Фойдаланилган адабиётлар рўйхати:

1. Перельсон М.Е., Скляр Ю.Е., Вандышев В.В., Веркшовска-Ренке К., Веселовская Н.В., Пименов М.Г. Новые терпеноидные кумарины из Ферула таджикорум // Химии природ. соед. — 1976. — № 5. — С. 592-593.
2. Сафина Л.К., Пименов М.Г. Ферулы Казахстана. — Алма-Ата: Наука Казахской ССР, 1984. — 100 с.
3. Коровин Е.П., Пименов М.Г., Кинзикаева Г.К. Флора Таджикистана (Сем. *Umbelliferae*). — Л.: Наука, 1984. — Т. 7. — С. 10-214.
4. Серебрякова Т.И. Морфогенез и эволюция жизненных форм злаков. — М.: Наука, 1971. — 359 с.
5. Rahmonqulov U., O.N. Avalboyev. O'zbekiston kovraklari (Biologiyasi, resurslari va ulardan oqilona foydalanish). —Т., 2016.
6. С. Рахимов, Г.Р. Денсова Некоторые особенности подземных органов *Ferula tadshikorum* М. Pimen” (*Ferula*)// Вестник Алтайского государственного аграрного университета № 8 (154), 2017 87.

ЎУК: 635.934.7: 632.9:931:937:934

ЎРМОН ВА МАНЗАРАЛИ ДАРАХТЛАРНИ ЗАРАРКУНАНДАЛАРДАН УЙЎНЛАШГАН ХИМОЯ ҚИЛИШ

Х.К. Яхяев, к/х.ф.д., проф., Ўсимликларни ҳимоя қилиш ИТИ, Тошкент
З.Н. Нафасов, PhD, катта илмий ходим, Ўсимликларни ҳимоя қилиш ИТИ, Тошкент
Н.Ж. Аллаяров, таянч докторант, Ўсимликларни ҳимоя қилиш ИТИ, Тошкент

Аннотация. Ўрмон ва манзарали дарахтларни зараркунандалардан уйғунлашган ҳимоя қилишида агротехник, механик, санитария тадбирларини, биологик ва кимёвий кураш усулларини ўз вақтида тўғри қўлланилганда Республикаимизнинг муайян иқтисодиёт тармоқларидан бири бўлган ўрмончилик, ободонлаштириш ва кўкаламзорлаштириш соҳаларда мавжуд ҳимоя

тизимининг самарадорлиги ошади. Экма ўрмонзорлар барпо этишида, қурилиш маҳсулотлари (ёғоч саноатида) илмий ҳажмдор маҳсулотлар ишлаб чиқариши имкони яратилади.

Калим сўзлар: ҳашарот, биоценоз, агротехника, механик, санитар, биологик, кимёвий, трихограмма, бракон, олтінкўз, зараркунанда.

Аннотация. В интегрированной системе борьбы против вредителей лесных и декоративных деревьев своевременное проведение агротехнических, механических, санитарных мероприятий, а также биологических и химических мер борьбы позволяют повысить эффективность системы защиты. Появляется возможность обеспечения леса строительными материалами в области посевного лесного хозяйства.

Ключевые слова: насекомые, биоценоз, агротехнический, механический, санитарный, биологический, химический, трихограмма, бракон, златоглазка, вредитель.

Abstract. In an integrated pest control system for forest and ornamental trees, timely implementation of agrotechnical, mechanical, and sanitary measures, as well as biological and chemical control measures, can improve the effectiveness of the protection system. It is possible to provide the forest with construction materials in the field of seeded forestry.

Key words: insect, pest, biocenoz, agrotechnical, mechanical, sanitary, chemical, bioecology, trichogram, poaching, lacewing.

Дарахт ҳамда буталарнинг зарарли ҳашаротларига қарши кураш усуллари жуда хилма-хилдир. Бу усуллардан биттасинигина қўлланилганда ҳамма вақт ҳам исталган натижага эришиб бўлмайди, чунки бу ҳолда ҳашаротларнинг айни шу вақтда ривожланаётган стадиясигина битирилади. Ана шу сабабли, игна баргли дарахтзор зараркунандаларининг манбаларини батамом йўқотиш учун, зараркунандаларнинг ҳамма стадияларини битиришга имкон берадиган бир қанча тадбирлар қўллаш лозим.

Ўрмон хўжаликларда игна ва япроқ баргли дарахтларнинг зараркунандаларига қарши асосий кураш усуллари куйидаги беш гуруҳга бўлиш мумкин: 1) Агротехник кураш усуллари; 2) механик кураш усуллари; 3) санитария тадбирлари; 4) биологик кураш усуллари; 5) кимёвий кураш усуллари.

АГРОТЕХНИК ТАДБИРЛАР

Ўрмонзорларда игна ва япроқбаргли дарахтзорларни барпо этишида агротехника масалаларига алоҳида эътибор қилиш керак, чунки бу тадбирлар тўғри қўлланилганда кўчатлар яхши тутиб қолади ва нормал ривожланади. Кўчатхоналарда кўчатлар етиштиришда уларни соғлом қилиб ўстириш керак.

Ўрмон дарахтлари экиладиган ерни кўчат ўтқозишга тайёрлаш дарахтларнинг кейинчалик ривожланиши учунгина эмас, балки зараркунандаларга ва касаллик туғдирувчиларга қарши курашда ҳам жуда катта роль ўйнайди. Ер яхшилаб ва ўз вақтида ишланса, тупроқда яшовчи ҳашаротлар ўлади. Ерни ҳайдаш ва уни ҳамиша юмшатиб туриш туфайли унда яшовчи зараркунандаларнинг экологик шароитлари ёмонлашади; чунки ер ҳайдалганда ва юмшатиб турилганда тупроқда ғумбакка айланувчи зарарли ҳашаротлар (бузоқбош кўнғизлар, сассик кўнғизлар, симқуртлар, кемирувчи тунлар)нинг тупроқдаги инлари бузилади. Ғумбакларнинг тупроқдаги инлари бузилиши билан ғумбаклар ҳам қирилиб кетади. Бузоқбош кўнғиз личинкалари, симқурт личинкалари, кўкқуртлар ва тупроқда яшовчи бошқа зараркунандалар, асосан, озиқ бўладиган ўсимликларнинг тирик илдизлари етишмаслиги, шунингдек атрофдаги муҳит шароитларининг ўзгариши натижасида қирилиб кетади.

Бўз ерлар ўрмонга ёндош бўлиши яхши эмас, чунки Ўрта Осиё шароитида чигирткасимонлар, ғалла кўнғизлари ва бошқа зарарли ҳашаротлар бўз ерларда яшайди. Шунинг учун ўрмон атрофларини айлантириб, 5 метргача кенликда ҳайдаб қўйиш керак. Шундай қилинганда бу ердаги бузоқбош ва сассик кўнғизларнинг личинкалари, симқурт ва бошқа зараркунандалар ўрмон ичига ўтаолмайди. Атрофи бундай ҳайдаб қўйилган ўрмонларга ўт тушиш хавфи ҳам камайд.

Дарахтлар экилган ернинг қатор оралари тракторга тиркалган қуроллар билан ишланади, қаторлардаги дарахт оралари кетмон билан 10-14 сантиметр чуқурликда юмшатилади ва бегона ўтлар ўтаб турилади. Бегона ўтлар ўталганида дарахт кўчатлари яхши ривожланади, уларнинг зарарли ҳашаротлари учун озиқ бўладиган манбалар ҳам йўқолади. Бундан ташқари, тупроқ ўз вақтида юмшатиб турилса ва бегона ўтларга қарши ўз вақтида кураш олиб борилса, кўчатлар танасидаги шира ҳаракати кучаяди, натижада дарахтларнинг ҳашаротларга қарши туриш хусусияти анча ошади. Дарахтларда шира ҳаракати златка, пўстлокхўр ва узунмўйлов кўнғизларнинг дарахт пўстлоғи остида эндиgina тухумдан чиққан, ҳали ўзини тутиб олмаган

личинкалари ривожланишига қаршилик кўрсатади, бу личинкалар ўсимлик шираси ичига ботиб қолади ва ўсимликка унчалик катта зарар етказмай ҳалок бўлади.

САНИТАРИЯ ТАДБИРЛАРИ

Агротехника тадбирлари билан бир қаторда, ўрмон ва манзарали дарахтларнинг санитария ҳолатини ҳам яхшилаш зарур.

Қишда игна ва япроқ баргли ўрмон дарахтларини (кўпинча қалин ўрмонларда) қор босади, улар синади ва йиқилади, бундай дарахтларга баҳорда пўстлоқхўр, златка ва узунмўйлов қўнғизлар жойлашиб олади. Қор босиб синган дарахтларда кейинчалик соғлом дарахтларга ўтишлари мумкин бўлган иккиламчи зараркундаларининг кўпайишига йўл қўймаслик учун, дарахтларнинг синган шохларини кесиб ташлаш, шунингдек заифланиб қолган шохларни ва қуриб қолган дарахтларни эрта баҳорда қирқиб ташлаш керак, чунки улар ўрмон зараркундаларининг кўпайиш манбаи бўлади.

Қирқиб, йиғиштириб олинган дарахтлар, (агар улар зарарланган бўлса), дарҳол ёкилади ёки уларнинг пўстлоғини шилиб олинади.

Агар янгидан ўтказиладиган игна ва япроқ баргли ўрмон дарахтларига яқин жойда кекса дарахтлар бўлса, бундай дарахтларга нисбатан санитария тадбирлари қўлланиши лозим. Бунда аввало қуриган дарахтлар, сўнгра зарарланган ва жуда заифланиб қолган дарахтлар қирқиб ташланади.

Бу тадбирлар қўлланилмаса, 45-50% ўрмон дарахтлари қуриб қолади. Игна баргли дарахтзор ва бутазорлардаги ёш ўсимликларнинг қуриган ҳамда зарарланган (айниқса иккиламчи зараркундалардан зарарланган) шохларини куз ва қишда қирқиб ташлаш керак. Дарахтнинг қуриган жойларига мойли бўёқ замаскаси суркаш керак.

МЕХАНИК КУРАШ УСУЛЛАРИ

Механик кураш усулларига зарарли ҳашоратларнинг манбаини бевосита йўқотишдан иборат бир қанча тадбирлар киради.

Зараркундаларни йиғиш. Бу усулда зараркунда оз бўлган ва эндигина тарқалаётган жойда қўлланилганидагина яхши натижа беради. Бу зараркундаларнинг манбаини у эндигина ривожлана бошлаган даврларда йўқотиш учун, капалаклар дарахт танасининг пастки қисмига қўйган тухумлар қўл билан йиғилади. Бу зараркунданинг дарахт пўстлоғидаги тухумлари пичоқ билан қирилиб челақка тўпланади. Йиғилган тухумлар ерга кўмилади ёки куйдирилади.

Дарахт шохларига ўргамчак ипларидан ясалган уялари жойланган шохлар боғқайчи билан қирқилади ва куйдирилади. Зараркундалар уясини кузда ёки баҳорда, яъни дарахтлар барг чиқаргунча қирқиб керак, бу вақтда тухумдан чиққан қуртлар бута ёки дарахтларнинг ингичка шохларидаги ўргимчак уяларида ғуж бўлиб тўпланиб ётади. Кўпчилик зарарли ҳашоратларни ўсиб етилаган даврида ҳам битириш мумкин. Кўпинча қирдаги дарахтларда учрайдиган ва уларга зарар етказадиган йирик златка қўнғизлар етилган ҳолида йўқотилади.

Узунмўйлов ва баргхўр қўнғизлар пастак ёш дарахтларни салгина силкитганда ерга тўкилади. Дарахт остига чойшаб тўшаш ва тушган қўнғизларни йиғиб идишга тўплаш ва кейинчалик куйдириб юбориш мумкин.

Етук ҳашоратларни йиғишдан ташқари, бузоқбош қўнғиз личинкаларини ва тупроқда яшовчи бошқа илдиз зараркундаларини ҳам йиғиш мумкин. Бу зараркундаларни баҳорда йиғиш яхшироқдир, чунки қишқи уйқудан уйғонган личинкалар бу вақтда тупроқнинг юқори қатламига кўтарилди. Ер ҳайдаш вақтида плуг кетидан юриб ҳам зараркундалар йиғилади. Бундай тадбирлар одатда кўчатзорларда, унчалик катта бўлмаган майдонда ўтказилади.

Иккиламчи ўрмон зараркундаларини осонлик билан йўқотиш учун улар маълум жойга тўпланади, бунинг учун кесилган дарахт ёки шох-шаббалар қўйилади. Бу усул иккиламчи зараркундаларнинг (пўстлоқхўр, златка ва узунмўйлов қўнғизларнинг) биологик хусусиятларига асосланган, улар янги кесилган дарахтга ўрнашишни яхши кўради. Тутиш дарахтлари ва уларнинг кесилган шохлари арчазорларда айтиқса яхши натижа беради, бундай ўрмонда бу усул бирдан-бир кураш чораси ҳисобланади.

Арча зараркундаларига (пўстлоқхўр, златка, узунмўйлов қўнғизларга) қарши курашда тутиш дарахтлари ёки шохлар тўпланини қиш давомида ва апрель ойининг ярмига қадар қўйиш мумкин, бунинг учун кесилган арча дарахтидан ёки буташ вақтида тўпланган шохчалардан фойдаланса бўлади. Шохча уюмининг баландлиги 1 метр, диаметри 2 – 3 метр қилинади.

Тутиш дарахти ёки шохларнинг пўстлоғи остида зараркунда личинкалари пайдо бўлгандан сўнг, дарахт пўстлоғи арчилади ва шохлар ёндирилади.

Шамолда синган, қор синдирган ва бошқа заифлашиб қолган дарахтлар кесилганда, уларни март ойида йиғиб-териб олиш керак, акс ҳолда бу дарахтларга зарарли ҳашоратлар ўрнаша бошлайди.

Кўпчилик пўстлоқхўр ва узунмўйлов қўнғизлар дарахтнинг соя томонига, златкалар эса, аксинча, куёш тушадиган ёруғ томонига жойлашади. Шу сабабли пўстлоқхўр ва узунмўйлов қўнғизлар учун қўйиладиган тутиш дарахтлари ва шохлар тўпламини куёш олачалпак бўлиб тушадиган жойга, златкалар учун эса сер қўёш, очиқ жойга қўйиш керак.

Тутиш дарахтлари ёки шохлар тўпламини қўйиш оладиган ҳашаротлар кўп жойлашган ва заифланиб қолган, шунингдек шамолда синган ва қор синдирган дарахтларни аниқлаб чиқиш керак.

Пўстлоқхўр, златка ва узунмўйлов қўнғизларни бир жойга жалб этиш учун заифлашган, аммо зарарланмаган дарахтлар кесилиб шу жойда қолдирилади. Агар заифланган дарахтлар бўлмаса, дарахтларни буташ вақтида кесилган шохлар муайян жойларга қўйилади. Бундай дарахт ёки шохлар зараркундаларнинг учиб чиқиш вақтига қараб ҳар хил вақтларда қўйилади. Энг яхшиси, бу дарахт ёки шохларни қўнғизлар учиб чиқишидан бир неча кун илгари жойлаб, зараркундалар тухум қўйгунча бироз сўлитуш керак. Жуда барвақт учиб чиқадиган пўстлоқхўрга (масалан, қайрағочдаги пўстлоқхўрга) қарши тутиш дарахтларини февраль охирида ва март ойи бошларида, тез қуриб қоладиган шохларни эса март ойининг охирида қўйиш керак.

Май ойининг охирида тутиш дарахтларини ёки шохлар тўпламини янгилаш керак, чунки қайрағочда яшайдиган ёғочхўр қўнғиз бир йилда тўрт марта авлод бериши мумкин. Одатда бир партия тутиш дарахтлари ёки шохлар тўпламидан фойдаланилгандан сўнг (агар зарарланиш манбаи тугатилмаган, пўстлоқхўрнинг бу тури бир йилда бир неча авлод берадиган бўлса), янги партияси қўйилади.

Қўйилган тутиш дарахтлари ва шохлар тўпламининг пўстлоғини ўз вақтида шилиб олиш учун, уларни кузатиб туриш керак. Бунинг учун кесилган дарахтнинг ёки шохларнинг пўстлоғи бироз шилиб олинади ва унда ривожланаётган личинкалар қаралади. Тухум қўйиш тамом бўлгани ва тухумдан личинкалар чиқабошлагани аниқланиши биланоқ, тутиш дарахтларининг пўстлоғини арчиб олиш ва шохлар тўпламини дарахтзордан ташқарига чиқариб ёндириш керак. Тутиш учун қўйилган шохларнинг пўстлоғи арчилмасдан, улар ўсимлик бўлмаган очиқ жойда қўйдирилади ёки улардаги зараркундалар учиб чиққанча ўтин учун ишлатилади.

Зараркундаларни тутиш учун қўйилган дарахтлар ёки шохлар тўпламига Овипрон ёки Препарат RR1 пуркалади, бунинг натижасида тухум қўйиш учун шохларга жойлашган қўнғизлар ўлади. Дарахтлар пўстлоғи остидаги ҳашаротлар (личинкалар)нинг тараққиётини кузатмай қўйиш ярамайди, чунки қўнғизларнинг бир қисми ҳалок бўлишдан илгари чангланган ёғочга тухум қўйиб қолиши мумкин.

БИОЛОГИК КУРАШ УСУЛЛАРИ

Ўрмон хўжалиги ва қишлоқ хўжалик экинлари зараркундалари ва касалликлардан ҳимоя қилишда зараркундалар кушандалари (энтомофаглар) ва микроорганизмлардан (бактериялар, замбуруғ ва вируслар) самарали фойдаланиб келинмоқда. Ўрмон хўжалиги ва қишлоқ хўжалиги экинлари зараркундаларига қарши курашда кўзда тутилган трихограмма, бракон ва олтинкўзни кўпайтириш технологик жараёни ҳисобга олинади. Донни тайёрлаш, зарарлаш, дон қуяси қуртларига шарт-шароит яратиш, капалакларни йиғиш, тухумини олиш ва трихограммани кўпайтириш, катта мум қуясини кўпайтириш, қуртларни ёшлари бўйича тақсимлаш, браконни йиғиш ва ҳисобга олиш, олтинкўзни озиклантириш, пиллаларни ажратиш ва имаголарни сақлаш ишлари махсус мосламалар ва аппаратлар ёрдамида амалга оширилади.

КИМЁВИЙ КУРАШ УСУЛЛАРИ

Зараркундаларга қарши кимёвий усулда курашиш энг яхши натижа беради. Ҳашаротларга қарши кимёвий моддалар (инсектицидлар) ичак орқали (ичдан) таъсир этадиган, сиртдан (контакт) таъсир этадиган заҳарларга ва фумигантларга бўлинади.

Ичак орқали таъсир этадиган заҳарлар овқат билан бирга ҳашаротларнинг овқат ҳазм қилиш органига ўтиб, уларни заҳарлайди. Бундай заҳарларга маргумушли бирикмалар, неоникатиноид, аралаштирилган инсектицид, акарацидлар, гормонал инсектицидлар ва бошқа моддалар киради.

Сиртдан таъсир этадиган (контакт) заҳарлар ҳашарот танасининг сиртига тушиб, ҳашаротни ўлдиради; бу моддалардан баъзи бирлари, ҳатто ҳашаротлар заҳар тушган нарсага тегиши билан ҳам, уларни ўлдиради. Контакт инсектицидларга, минерал мой, синтетик пиретроидлар, фосфорорганик бирикмалар никотин-сульфат, анабазин препаратлари ва бошқалар киради.

Фумигантлар-газ ёки буғсимон заҳардир. Бу заҳарлар ҳашаротларнинг нафас олиш органлари орқали таъсир этиб, уларни ўлдиради.

Хулоса қилиб айтганда юқорида айтиб ўтилган тадбирлар ўз вақтида ва қатъий қоидаларга риоя этиб қўлланилганда Республикамизнинг муайян иқтисодиёт тармоғиларидан бири бўлган ўрмончилик, ободонлаштириш ва кўкаламзорлаштириш, қурилиш материаллари ишлаб чиқариш соҳаларда мавжуд самарадорлик ошади. Ободонлаштириш ва кўкаламзорлаштиришда, эҳма ўрмонзорлар барпо этишда, қурилиш маҳсулотлари (ёғоч саноатида) илмий хажмдор маҳсулотлар ишлаб чиқариш бошланади.

ФЙДАЛАНИЛГАН АДАБИЁТЛАР РЎЙХАТИ:

1. Қайимов А.Қ., Бердиев Э.Т. Дендрология. –Тошкент, 2010. -350.б.
2. Махновский И.К. Лесохозяйственные мероприятия и энтомофаги // Ж: Защита растений, 1971.- № 3, - С. 44-46.
3. Нафасов З.Н. Арча унсимон қурти ва унга қарши курашда агротехник тадбирларнинг аҳамияти // Ўзбекистон қишлоқ хўжалик журнали. - 2014. –№ 5–Тошкент, - Б. 38
4. Эсанбаев Ш., Юсупов А., Ким Н.Ўзбекистон ўрмонлари тана зараркундалари. Тошкент, 1994. 35 б.
5. Юсупов А.Х., Нафасов З.Н., Мухитдинов В.Н., Шукуров Х.М., Назаров Ш.Р. Ўрмон дарахтларининг зараркундалардан химоя қилиш. Тавсиянома. – Тошкент, 2018. .“Brok class servis” МЧЖ. 31. б.

КИШЛОҚ ХЎЖАЛИГИ ФАНЛАРИ

O'UK: 631.1

FERMER, DEHQON XO'JALIKLARI VA TOMORQA YER EGALARINING HUQUQLARI VA QONUNYIY MANFAATLARINI HIMOYA QILISH TIZIMINI TAKOMILLASHTIRISH
Sh.B. Adizov, o'qituvchi, Toshkent irrigatsiya va qishloq xo'jaligini mexanizatsiyalash muhandislari instituti Buxoro filiali, Buxoro

J.J. Pirimov, o'qituvchi, Toshkent irrigatsiya va qishloq xo'jaligini mexanizatsiyalash muhandislari instituti Buxoro filiali, Buxoro

B.O. Axmadov, o'qituvchi, Toshkent irrigatsiya va qishloq xo'jaligini mexanizatsiyalash muhandislari instituti Buxoro filiali, Buxoro

R.M. Muzafarov, o'qituvchi, Toshkent irrigatsiya va qishloq xo'jaligini mexanizatsiyalash muhandislari instituti Buxoro filiali, Buxoro

Annotatsiya. Ushbu maqolada O'zbekiston Respublikasida yerdan foydalanishning qonuniy asoslari va ularni jamiyatda qo'llashning shakllari keltirilgan.

Kalit so'zlar: agrar sektor, iste'mol bozori, melioratsiya, fermer xo'jaligi, dehqon xo'jaligi, tomorqa yerlari.

Аннотация. В данной статье описывается правовая база землепользования в Республике Узбекистан и способы ее применения в обществе.

Ключевые слова: аграрный сектор, потребительский рынок, мелиорация, фермерское хозяйство, дехканское хозяйство, приусадебный участок.

Annotation: This article describes the legal framework for land use in the Republic of Uzbekistan and the ways of its application in society.

Key words: agrarian sector, consumer market, land reclamation, farming, dehqon, household plot.

Bugungi kunda zamon shiddat bilan rivojlanib borayotgan ayni bir paytda qishloq xo'jalik mahsulotlariga bo'lgan talab ham ortib bormoqda. Qishloq xo'jalik mahsulotlarini yetishtirish, eng avvalo mamlakat bozorini ta'minlash undan so'ng jahon bozoriga eksport qilish qishloq xo'jalik korxonalarini oldida turgan eng asosiy vazifadir. Qishloq xo'jalik korxonalarining ish faoliyatini yanada yaxshilash fermer xo'jaliklari, dehqon xo'jaliklarining yer maydonlaridan yanada samarali foydalanishlarini tashkil qilish uchun davlat tomonidan ulkan ishlar amalga oshirilayapti.

Respublikamiz agrar tarmog'ida olib borilayotgan islohotlar va ularning amaliyotga tatbiq etilishi, xususan, yer resurslaridan samarali foydalanish tamoyillariga alohida e'tibor qaratilishi o'zining ijobiy natijalarini bermoqda. Bu borada mavjud sug'oriladigan va lalmi yerlardan unumli foydalanish, ularning tuproq unumdorligini saqlash, qayta tiklash va oshirish, ularni himoya qilish hamda maqsadli foydalanishni ta'minlash bugungi kunning dolzarb vazifalaridan biri bo'lib hisoblanadi. Hukumatimiz tomonidan qishloq xo'jaligida izchillik bilan o'tkazilayotgan islohotlar, xo'jalik yuritishning yangi shakllari - fermer va dehqon xo'jaliklarini boshqarish tizimini yaratish hamda faoliyatini erkinlashtirish borasida qilinayotgan ishlar bevosita qishloq xo'jaligi sohasini rivojlantirishga yo'naltirilgan. Yerga bo'lgan mulkchilik shakllarining o'zgarishi hisobiga halqimizning chinakam milliy boyligi, bebaho mulki, rizq-ro'zimiz manbai bo'lgan sug'oriladigan yerlarga bo'lgan e'tibor kuchaymoqda hamda shu bilan moddiy manfaatdorlikka erishilmoqda. Qishloq xo'jaligini isloh qilish bo'yicha aniq maqsadga qaratilgan ishlar olib borilmoqda. Buning natijasida keyingi yillarda qishloq xo'jaligi tubdan o'zgardi. Fermer xo'jaliklari, o'z mohiyatiga ko'ra, qishloq xo'jalik ishlab chiqarishning asosiy shakliga, sohani barqaror va samarali rivojlantirishni ta'minlaydigan yetakchi kuchga aylandi. Eng muhimi, qishloqda haqiqiy mulkdor - yer egasi paydo bo'ldi.

So'nggi yillarda fermer xo'jaliklarining yer uchastkalaridan samarali foydalanish, izchil va aniq maqsadga yo'naltirilgan bo'lib, fermerlar faoliyatini samaradorligi oshirilishining muhim omili bo'ldi. Tahlillar shuni ko'rsatdiki, barqaror fermer xo'jaliklarini shakllantirish, ularning shaxsiy aylanma pul mablag'larini sezilarli darajada oshirish, yer va suv resurslaridan, shuningdek mineral o'g'itlar, qishloq xo'jalik texnikasi va boshqa resurslardan oqilona foydalanishni ta'minlash, shuningdek mehnatni

yanada aniq tashkil etish imkoni yaratilib, fermer xo'jaliklarining moddiy-texnika bazasi mustahkamlandi.

Fermer xo'jaliklarining tasarrufidagi yer uchastkalaridan foydalanish borasidagi qo'shimcha chora-tadbirlarni amalga oshirish yo'li bilan ular faoliyati samaradorligini yanada oshirish, fermerlarni, yerning haqqoniy egalari sifatida xolis va oshkora tanlab olish, shu asosda yer va boshqa resurslardan oqilona foydalanish, kelgusida hosildorlikni oshirish hamda qishloq xo'jalik mahsulotlari ishlab chiqarish hajmlarini ko'paytirish, xo'jaliklarning moliyaviy ahvolini va qishloq aholisi daromadlari o'sishini yaxshilash maqsadida, Qoraqalpog'iston Respublikasi va viloyatlarda faoliyat yuritayotgan fermer xo'jaliklarining ishlab chiqarish, iqtisodiy va moliyaviy ko'rsatkichlarini chuqur tahlil qilish hamda ularning yer maydonlarini maqbul hajmlariga keltirish bo'yicha joylardagi ishchi guruhlar bilan ishlar olib borilib, fermer xo'jaliklari tasarrufidagi yer uchastkalarining o'lchamlarini maqbullashtirish (optimallashtirish) ishlari yakunlandi. Fermer xo'jaliklarning 2016 yil 1 yanvar holatiga ko'ra, umumiy soni 100716 tani, shu jumladan ixtisosligi: paxta-g'allachilik 48401 ta, g'allachilik 8805 ta, chorvachilik 6965 ta, bog'dorchilik 20679 ta, uzumchilik 3097 ta, sabzavotchilik-polizchilik 7114 ta, tutchilik 2417 ta hamda boshqa yo'nalishda 3238 ta ni tashkil qildi.

O'zbekiston Respublikasi Prezidenti Mirziyoyev Shavkat Miromonovich tomonlaridan 2017-yil 9-oktabrda qabul qilingan "Fermer, dehqon xo'jaliklari va tomorqa yer egalari huquqlari va qonuniy manfaatlarini himoya qilish, qishloq xo'jaligi ekin maydonlaridan samarali foydalanish tizimini tubdan takomillashtirish chora-tadbirlari to'g'risida"gi PF-5199-son Farmon qishloq xo'jaligi tizimini yanada rivojlantirish uchun katta imkoniyatlar eshigini ochib berdi desak hecham mubolag'a bo'lmaydi. Ushbu Farmonda fermer, dehqon xo'jaliklari va tomorqa yer egalari huquqlari va qonuniy manfaatlarini himoya qilish hamda ularning yer uchastkalaridan foydalanish samaradorligini oshirishga qaratilgan ustuvor vazifalar belgilab berildi.

Bundan tashqari fermer, dehqon xo'jaliklari va tomorqa yer egalari faoliyatini yanada rivojlantirish ularning huquqlari va qonuniy manfaatlarini himoya qilishning samarali tizimini yaratish ushbu sohada normativ huquqiy bazani takomillashtirish masalalariga alohida to'xtalib o'tildi. Qolaversa bu farmonda ko'p tarmoqli fermer xo'jaliklarini tashkil etish, ularning faoliyatini tubdan takomillashtirish va ko'p tarmoqli fermer xo'jaliklarida yerdan yanda samarali foydalanish borasida ham so'z borgan. Yani: Qishloq xo'jaligida iqtisodiy islohotlarni yanada rivojlantirish komissiyasining 2018-2021 yillarda fermer xo'jaliklarini bosqichma - bosqich ko'p tarmoqli fermer xo'jaliklariga aylantirish tog'risidagi taklifiga rozilik berildi hamda 2022 yilning 1-yanvaridan boshlab ko'p tarmoqli faoliyatni yo'lga qo'ymagan fermer xo'jaliklari bilan yer ijarasi shartnomalari qonun hujjatlariga muvofiq bekor qilinishi belgilab qo'yilgan.

Yurtboshimiz: "Tomorqa – qo'shimcha daromad manbai!" degan shiorni qishloq aholisi orasida keng targ'ib qilish hamda yer egalari kundalik hayotiga singdirish kerakligi haqida ham fikr yurutdilar bu farmonda. Ushbu farmonning yana bir quvonchli tomoni: Dehqonchilik madaniyatini oshirishda munosib hissa qo'shgan va ishlab chiqarishda yuksak natijalarga erishgan fermer dehqon xo'jaliklari va tomorqa yer egalari taqdirlanadigan "Ilg'or fermer", "Mehnatkash dehqon" va "Namunali tomorqachi" ko'krak nishonlari ta'sis etildi.

Xulosa qilib aytadigan bo'lsak mazkur Farmon fermer, dehqon xo'jaliklari va tomorqa yer egalari huquqlari va qonuniy manfaatlarini himoya qilish, qishloq xo'jaligi ekin maydonlaridan samarali foydalanish tizimini yanada tubdan takomillashtirish, qishloq xo'jaligi mahsulotlari yetishtirish va realizatsiya qilishni ko'paytirishga xizmat qiladi va ushbu yo'nalishdagi islohotlarni yangi bosqichga olib chiqish uchun keng yo'l ochib beradi. Mamlakat qishloq xo'jaligining rivojlanishi qishloq xo'jaligi mahsulotlarining ko'payishiga olib keladi. Qishloq xo'jaligi mahsulotlarining ko'payishi esa xalqning to'la to'kis baxtli yashashining kafolatidir. Shunday ekan fermer, dehqon xo'jaliklari va tomorqa yer egalari yer maydonlaridan yanada samarali foydalanishini tashkil etish bugungi kunning dolzarb masalalaridan biri. Yerlardan samarali foydalanish uchun esa eng avvalo uni munosib egasiga topshirish kerak. Fermer, dehqon xo'jaliklari va tomorqa yer egalari huquqlari va qonuniy manfaatlarini himoya qilish, qishloq xo'jaligi ekin maydonlaridan samarali foydalanish tizimini tubdan takomillashtirish nafaqat qishloq xo'jaligining balki mamlakat iqtisodiyotining rivojlantirishiga olib keladi. Zero yerni boqsang yer ham seni boqadi.

FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR RO'YXATI:

1. O'zbekiston Respublikasi Prezidentining "Fermer, dehqon xo'jaliklari va tomorqa yer egalari huquqlari va qonuniy manfaatlarini himoya qilish, qishloq xo'jaligi ekin maydonlaridan samarali foydalanish tizimini tubdan takomillashtirish chora-tadbirlari to'g'risida"gi Farmoni. 2017-yil 9-oktyabr. PF 5199-son
2. O'zbekiston Respublikasi Prezidentining "Fermer, dehqon xo'jaliklari va tomorqa yer egalari faoliyatini yanada rivojlantirish bo'yicha tashkiliy chora-tadbirlar to'g'risida"gi Qarori. 2017-yil 10-oktyabr
3. O'zbekiston Respublikasi yer resurslarining holati to'g'risida MILLIY HISOBOT. "Davyergeodezkadastr" davlat qo'mitasi, 2017 yil.
4. www.google.uz.
5. www.ziyonet.uz.

ЎУК:631.1.338.43

XIX VA XX ASRLARDA ЎЗBEKISTONDA ERGA NISBATAN МУЛКЧИЛИКНИНГ ШАКЛЛАНИШИ ВА ТОМОРҚА ЕРЛАРИНИ ҲИСОБГА ОЛИНИШИ

Ш.Б. Адизов, ўқитувчи, Тошкент ирригация ва қишлоқ хўжалигини механизациялаш муҳандислари институти Бухоро филиали, Бухоро

Б.О. Ахмадов, ўқитувчи, Тошкент ирригация ва қишлоқ хўжалигини механизациялаш муҳандислари институти Бухоро филиали, Бухоро

Р.М. Музафаров, талаба, Тошкент ирригация ва қишлоқ хўжалигини механизациялаш муҳандислари институти Бухоро филиали, Бухоро

Аннотация. Ушбу мақолада XIX-XX асрлар давомида Ўрта Осиё ва Ўзбекистонда ерга бўлган муносабат ёритилган. Томорқа ерларини ҳисобга олиш бўйича тарихий фактлар келтирилган.

Калит сўзлар: колхоз, мироб, артел, декрет, ер тузувчи, ер тузиши, томорқа.

Аннотация. В этой статье рассматривается отношение к земле в Средней Азии и Узбекистане в XIX-XX веках. Приведены исторические факты по учету приусадебных участков.

Ключевая слова: колхоз, мироб, артель, декрет, землеустроитель, землеустройство, приусадебные участки.

Abstract. This article discusses the relationship of land to Central Asia and Uzbekistan during the 19th and 20th centuries. Historical facts on the account of personal plots are given.

Key words: Collective farms, mirages, artels, decrees, land surveyor, land management, personal plots.

Кириш. XVIII асрнинг охири XIX асрнинг бошларида Ўрта Осиёда жами 2,0 млн.га суғориладиган ер бўлиб, жон бошига 0,5 га тўғри келарди.

Айни вақтда ер-мулкларнинг анча бадавлат табақалар кўлида тўпланиши ва йирик заминдорлар синфининг шаклланиш жараёни борарди. Сувдан фойдаланиш тизимларидаги ноаниқлик ҳам йирик феодаллар ер мулклари кенгайишига ёрдам берарди. Ариқ оқсоқоллари, мироблар ва бошқаларнинг ўз вазифаларини суистеъмол қилишлари бой заминдорлар сувнинг катта қисмини олишига, бу билан шариатнинг сув савдосига йўл қўйиб бўлмаслиги тўғрисидаги асосий қондаси бузилишига олиб келарди.

Тадқиқот объекти сифатида Ўрта Осиё ва Ўзбекистон худудида жойлашган суғориб деҳқончилик қилиб келинаётган ер майдонлари танланган.

Таҳлиллар ва тадқиқотлар. 1891 йилда Бухоро аригининг қурилган бир қисмидан фойдаланилган ҳолда Николай I канали қурила бошланди. 1895 йили бу каналдан 6,8 минг десятина ер суғорилди. 1900 йили Мирзачўлда 45 минг десятина ер суғорила бошланди. Шундай қилиб Мирзачўлда ҳаммаси бўлиб 57 минг десятина ер суғориладиган бўлди.

1917 йил 25 октябрдаги революциянинг ғалабаси ер муносабатларининг тубдан ўзгаришига олиб келди. Бу ғалабага асосан "Ер тўғрисида" декрет қабул қилинди. Бу Декрет 242 та деҳқонлар нақзи асосида тузилган эди. Бу Декретга асосан: барча ерларга хусусий мулкчилик бекор қилинди, яъни "Барча ерлар, шу жумладан давлат, кабинет, монастыр, черков ва ҳақозо мулкчилик, жамоа, деҳқон ерлари умумдавлат мулкига ёки шу ерлардаги меҳнатқашларнинг мулкига айлантирилди".

1938-1939 йилларга келиб колхоз жамоа ерларидан фойдаланишда қатор камчиликлар вужудга кела бошлади. Жумладан, ерларнинг талон-тарож қилинишининг олдини олиш, колхозчиларни хуторлардан кўчириш, томорқа участкаларини асбоблар ёрдамида ўлчаш ҳамда меъёрдан ортиқчасини қирқиб колхоз ерларига қўшиш каби катта ҳажмдаги ишлар бажарилди. Бу ишлар асосан иттифоқ Халқ комиссарлари Советининг 1939 йил 26 майдаги "Колхоз-жамоа ерларини талон-тарожликдан сақлаш тадбирлари тўғрисидаги"ги қарорига биноан бажарилган. Ушбу қарорга биноан 1939-40 йиллари барча колхозлардаги томорқа ерлари ўлчанди, улар колхозларнинг жамоа ерларидан ажратилди, ортиқча томорқа ерлар колхозга қайтарилди. Қарорга мувофиқ 1939 йилдан бошлаб ерларни ҳисоб қилишнинг янги тизими жорий қилинди. Жамоа ва томорқа ерларини даврий равишда текшириб туриш, уларнинг Низомга ва ер китобидаги ёзувларга мослигини аниқлаш мақсадида республика, вилоят ер тизими органларида ер тузувчи-ревизор махсус лавозими киритилди.

Урушдан кейинги даврдаги томорқа майдонларини тартибга солиш тадбирлари ўтказилди. Республика ҳукумати томонидан 1950 йил 24 январда қабул қилинган "Ўзбекистон колхозларида шахсий фойдаланишдаги томорқа участкаларининг меъёри ҳамда ҳайвонлар бош сонини камайтириш тўғрисида"ги қарорига биноан ҳар бир колхозчи хонадонига кўйидаги микдорлардаги томорқа ерлари белгиланди: суғориладиган ерларда 0,12-0,15 га, суғорилмайдиган ерларда - 0,4-0,5 га.

Йириклаштирилган колхозлар чегараларини белгилаш ва уларни юридик ҳужжатлар билан таъминлаш хўжаликлараро ер тузиш орқали ҳал қилинса, хўжалик ичидаги ер тузиш хўжаликлараро ер тузишнинг мантиқий давоми бўлиб, хўжалик ичида мавжуд бўлган ерлардан фойдаланишни оқилона ташкил этиш билан шуғулланади. Бундан ташқари хўжаликда ички ер тузиш тадбирлари ёрдамида алмашлаб экишни йўлга қўйиш, унинг ҳудудини тузиш масалалари ҳал қилина бошлади.

1962-1963 йилларда ўтказилган ер тузиш ишлари асосан ер тузиш лойиҳаларида ишлаб чиқариш бўлинмалари (бўлимлар, ишлаб чиқариш участкалари, бригадалар)нинг оптимал ўлчамларини белгилаш, оқилона алмашлаб экишни жорий қилиш, далаларни тўғри жойлаштириш, агроўрмон, мелиоратив ва бошқа тадбирлар ишлаб чиқишга катта аҳамият берилди.

1961-65 йилларда яйловлар майдонларини ташкил этиш, дарахтзорлар ҳудудини тузиш, давлат ер ҳисоби, томорқа ерларини тартибга солиш ва мувофиқлаштириш, аҳоли пунктлари ва хўжалик марказларини қуришнинг бош планларини ишлаб чиқиш, планларни коррективировка қилиш, тупроқ хариталарини тузиш ва бошқа ишларга катта ўрин берилди.

Хулоса. Одамлар жамият ривожланишининг барча босқичларида ердан фойдаланиш учун ҳудудни ишлаб чиқаришнинг замонавий талабларига мослашга ҳаракат қилиб келган. Ер тузишнинг мақсади аниқ иқтисодий натижага эришишдир. Бунинг учун эса ҳудудни ишлаб чиқаришнинг ҳозирга ва келажакдаги талабларига максимал даражада мослаш керак. Шунинг учун ҳам ер тузиш, ердан ишлаб чиқариш воситаси сифатида аниқ иқтисодий мақсад йўлида фойдаланишни ташкил қилади ва у иқтисодий тадбир ҳисобланади. Ер ислохоти бошлангунга қадар Ўзбекистонда мавжуд бўлган ер тузуми асосан куйидаги хусусиятларга эга эди. Давлат ернинг ягона ва мутлоқ эгаси бўлиб, ер фақат фойдаланиш ҳукуки билан корхона, ташкилот, муассаса ва фуқароларга берилар ва ажратиладиган ер майдони катта бўлса, у фақат Вазирлар кенгаши қарори билан ажратилар эди. Ердан фойдаланиш бепул бўлиб, фуқароларга ер фақат шахсий томорқа сифатида, жамоатчилик асосида эса боғдорчилик ва сабзавотчилик учун ажратилар эди.

Фойдаланилган адабиётлар рўйхати:

1. <http://www.fao.org/docrep/018/i17928r/i17928r024.pdf>.
2. http://agro.uz/uz/information/about_agriculture/435/4417/
3. Асатов С.Р., Фармонов Н.Қ. Перспективы повышения эффективности землепользования//Международная научно-практическая Интернет-конференция «Современное экологическое состояние природной среды и научно-практические аспекты рационального природопользования», посвященная 25-летию ФГБНУ «Прикаспийский научно-исследовательский институт аридного земледелия», Россия, 2016 г.(1733-1735 стр)
4. С.Авезбаев,С.Н.Волков. Ер тузишнинг илмий асослари. Т.: "ИКТИСОД- МОЛИЯ", 2006,- 196 б

ЎУК:631.1.338.43

**БУХОРО ВИЛОЯТИДА ТОМОРҚА ВА ДЕҲҚОН ХЎЖАЛИГИ ЕРЛАРИДАН
ФЙДАЛАНИШ САМАРАДОРЛИГИНИ ОШИРИШ ЙЎНАЛИШЛАРИ**

*Ш.Б. Адизов, ўқитувчи, Тошкент ирригация ва қишлоқ хўжалигини механизациялаш
муҳандислари институти Бухоро филиали, Бухоро*

*Э.Қ. Каримов, ўқитувчи, Тошкент ирригация ва қишлоқ хўжалигини механизациялаш
муҳандислари институти Бухоро филиали, Бухоро*

*Р.М. Музафаров, ўқитувчи, Тошкент ирригация ва қишлоқ хўжалигини механизациялаш
муҳандислари институти Бухоро филиали, Бухоро*

Аннотация. Ушбу мақолада Республикамизда деҳқон ва томорқа хўжаликлари ерлари майдонлари ва улардан оқилонга, самарали фойдаланиш бўйича айрим тавсиялар келтирилган.

Калит сўзлар: аграр соҳа, истеъмол бозори, ерларни ўзлаштириш, фермер, деҳқон хўжалиги, томорқа.

Аннотация. В данной статье приводятся сведения о площадях деканских и приусадебных земель в республике и рекомендации по рациональному и эффективному использованию их.

Ключевые слова: аграрный сектор, потребительский рынок, рекультивация земель, фермерские, деканская хозяйства, приусадебные участки.

Abstract. This article provides information on the areas of dekhkan and household lands in the republic and recommendations on their rational and efficient use.

Key words: the agricultural sector, the consumer market, land reclamation, farming, dekhkan farms, household.

Кириш. Мамлакатимизда туб ислохотлар ўтказилаётган бир даврда қишлоқ хўжалигига бўлган эътибор сезиларли даражада жадаллашди. Айниқса қишлоқ хўжалиги ерлари, деҳқон хўжаликлари, томорқа ерлари республикадаги қиммат ерлар сирасига кириб бормоқда.

Мамлакатимизда айнан томорқа ва деҳқон хўжаликларини ривожлантириш учун амалга оширилган чора-тадбирлар натижаси ўлароқ қишлоқ хўжалигидаги уларнинг ўрни ва ишлаб чиқариш кўрсаткичлари мустақамланиб бормоқда. Аграр соҳада томорқа ва деҳқон хўжаликларини янги уклад сифатида шакллантириш ҳақиқий мулкдорлар синфини вужудга келтириш билан бирга бошқа мулкчилик турларига асосланган қишлоқ хўжалик корхоналари билан маълум даражада рақобат муҳитини яратади.

Ўзбекистон Президенти Ш.М.Мирзиёев таъкидлаганидек, “Мақсад – қишлоқ хўжалиги соҳасида ишлаб чиқариш самарадорлигини кескин ошириш, қишлоқда яшаётган халқимизнинг ҳаёт даражасини кўтариш, улар учун шарт-шароитларни яратишдан иборат бўлмоғи керак”. Ҳозирги пайтда мамлакатимиз истеъмол бозорини тўлдириш ва аҳолини қишлоқ хўжалиги маҳсулотларига бўлган эҳтиёжини қондириш кўпроқ томорқа ва деҳқон хўжаликлари фаолиятига боғлиқ бўлиб қолмоқда. Республикамизда кейинги йилларда амалга оширилаётган ислохотлар асосан халқимиз турмуш даражасини яхшилашга, фаровонлигини оширишга қаратилган. Шу маънода айнан қишлоқ хўжалиги соҳасига берилаётган катта эътибор мантиқан ҳисобласак, тўғридир [1].

Таҳлиллар. Деҳқон майда товар хўжалиги бўлиб, оила бошлиғига мерос қилиб қолдириладиган умрбод эгалик қилиш ҳуқуқида берилган томорқа ер участкасида оила аъзоларининг шахсий меҳнати асосида қишлоқ хўжалиги маҳсулотлари етиштиради ва сотади. Деҳқон хўжалиги фаолияти тадбиркорлик фаолияти жумласига киради ва хўжалик аъзоларининг истагига кўра юридик шахс ташкил этган ҳолда ва юридик шахс ташкил этмасдан амалга оширилиши мумкин. Деҳқон хўжалиги белгиланган тартибда давлат рўйхатидан ўтган кундан эътиборан ташкил этилган деб ҳисобланади.

Жадвал 1

**Суғориладиган экин ерларининг Қорақалпоғистон Республикаси,
Тошкент шаҳри ва вилоятлар бўйича ўзгариши**

(минг га ҳисобида)

Т/р	Республика, шаҳар ва вилоятларнинг номи	Тегишли йилларнинг 1 январь ҳолатига ер майдонлари						2016 йилга нисбатан фарқи (+,-)
		2012 й.	2013 й.	2014 й.	2015 й.	2016 й.	2017 й.	
1	Қорақалпоғистон Республикаси	423,6	423,6	423,4	417,0	418,1	418	-0,1
2	Андижон	203,8	203,5	203,3	202,7	203	202,5	-0,5
3	Бухоро	200,6	200,6	200,7	200,8	200,8	201,2	0,4
4	Жиззах	263,9	263,7	262,6	262,1	261,4	261,1	-0,3
5	Қашқадарё	421,8	421,7	421,2	420,4	420,5	420,5	0
6	Навоий	91,0	91,0	91	90,7	91,1	91,4	0,3
7	Наманган	197,9	197,7	196,2	194,5	193,1	192,5	-0,6
8	Самарқанд	253,7	253,7	252,7	252,8	251,9	248,9	-3
9	Сурхондарё	241,6	241,5	241,2	241,0	240,9	240,4	-0,5
10	Сирдарё	250,9	250,4	250,4	250,3	249,8	249,7	-0,1
11	Тошкент	303,6	303,4	302,1	301,7	299,5	298,9	-0,6
12	Фарғона	249,2	248,8	248	247,8	247,7	247,7	0
13	Хоразм	205,4	205,4	205,3	206,0	206,3	206,2	-0,1
14	Тошкент ш.	0,3	0,2	0,4	0,4	0,4	0,4	0
	Жами:	3307,3	3305,2	3298,5	3288,2	3284,5	3279,4	-5,1

Қишлоқ хўжалиги кооперативлари (ширкат хўжаликлари) аъзоларининг, бошқа қишлоқ хўжалиги ва ўрмон хўжалиги, корхона, муассаса ва ташкилотлари ходимларининг оилаларига, шунингдек, қишлоқ жойларида яшовчи ўқитувчилар, шифокорлар ва б. мутахассисларнинг оилаларига деҳқон хўжалиги юритиш учун томорқа ер участкаси, иморат ва ҳовли эгаллаган майдонни ҳам қўшганда, суғориладиган ерларда 0,35 гектаргача ва суғорилмайдиган (лалмикор) ерларда 0,5 гектаргача, дашт ва чўл минтақасида эса суғорилмайдиган (лалмикор) ерларда 1 гектаргача ўлчамда берилади[2].

Томорқа ва деҳқон хўжалиги меҳнат шартномаси асосида бошқа шахсларни ишга ёллаши мумкин. Ёлланма ишчилар томорқа ва деҳқон хўжалигининг аъзолари ҳисобланишмайди. Томорқа ва деҳқон хўжалигининг бошлиғи шу хўжаликнинг 18 ёшга тўлган, қишлоқ хўжалиги соҳалари бўйича тегишли малака, мутахассислик, иш тажрибасига эга бўлган, муомалага лаёқатли аъзоларидан бири танланади. Томорқа ва деҳқон хўжалиги бошлиғи вақтинчалик иш қобилиятини йўқотганда ёки узоқ вақт бўлмаганда у ўз вазифасини бажариш ваколатини шу хўжалик аъзоларидан бирига беради. Томорқа ва деҳқон хўжаликлари қуйидаги шартномалар асосида иш юритади. Ҳадя қилиш шартномаси, қарз шартномаси, кредит шартномаси, етказиб бериш шартномаси, олди-сотди шартномаси, кўчмас мулкни сотиш шартномаси шартлари ноаниқ бўлса, натижада ишловчиларда жавобгарлик маъсулияти етарли бўлмайди. Бу албатта, келгусида, шартноманинг бажарилмаслигига олиб келади. Ҳосил ҳам, даромад ҳам шунга яраша бўлади. Томорқа ва деҳқон хўжалигини бошқариш бошқа турдаги корхоналарни бошқаришдан қисман фарқ қилади. Бошқаришнинг асосий вазифалари, принциплари ва усуллари бир хил, лекин улар турли корхоналарда турлича қўлланилади. Фарқи шундаки, корхоналарнинг ҳажми ва фаолияти бошқаларникидан фарқ қилади. Ишлаб чиқариши ташқарида жойлашган томорқа ва деҳқон хўжалигини юритиш мураккаб ва таваккал қилишни талаб этади, бунга сабаб маҳсулот ва нархнинг ўзгарувчанлиги ҳамда об-ҳавонинг ишлаб чиқариш жараёнига таъсир этишидир.

Хулоса ўрнида шунини таъкидлаш лозимки, иқтисодий муаммолар ичида Ўзбекистон Республикаси учун мавжуд фойдаланилаётган ерлар самарадорлигини ошириш, ерларни муҳофаза қилиш, тупроқлар унумдорликларини тиклаш ва ошириб бориш кабилар муҳим аҳамиятга эга бўлмоқда. Ушбу масалаларни ҳар томонлама тўғри ҳал қилиш иқтисодиёт тармоқларида ердан фойдаланиш билан боғлиқ бўлган қатор муаммоларни оқилона ечишда ер баҳолаш маълумотларидан фойдаланиш сўзсиз ижобий самара беради. Жумладан, ер баҳолаш материаллари қуйидаги қатор масалаларни ижобий ҳал қилишда фойдаланилади:

- қишлоқ хўжалиги тармоқларини тўғри жойлаштириш;
- қишлоқ хўжалик экинлари ҳосилдорликларини режалаштириш;
- қишлоқ хўжалик корхоналари ишлаб чиқариш фаолиятларини таҳлил қилиш асосида ердан ва бошқа ишлаб чиқариш воситаларидан фойдаланиш даражаларини аниқлаш;
- ер солиғи ставкаларини белгилаш;
- ижара ҳақи миқдорларини аниқлаш;
- қишлоқ хўжалик ерларини ноқишлоқ хўжалик мақсадлари учун ажратишда қишлоқ хўжалиги кўрадиган зарарни ўрнини қоплаш миқдорларини ҳисоблаш;
- қишлоқ хўжалиги маҳсулотларини сотиш баҳоларини белгилаш;
- хўжаликлараро ва хўжаликда ер тузиш лойиҳаларини асослаш ва бошқалар.

Фойдаланилган адабиётлар рўйхати:

1. Қишлоқ хўжалигида ислохотларни чуқурлаштиришга доир қонун ва меъёрий ҳужжатлар тўплами (I ва II қисмлар), Т.: Шарк, 1998
2. Ўзбекистон Республикасининг қонуни «Деҳқон хўжалиги тўғрисида». Т:1998
3. Миллий ҳисобот. Ўзбекистон Республикаси ер ресурсларининг ҳолати тўғрисида Т:2017.
4. Ўзбекистон Республикаси Конституцияси” Т.: Ўзбекистон, 2011 й
5. Ўзбекистон Республикасининг қонуни «Давлат ер кадастри тўғрисида». Т:1998

ЎУК:631.1.338.43

ЎЗБЕКИСТОНДА ТОМОРҚА ЕРЛАРИ ПАЙДО БЎЛИШИНING ТАРИХИЙ БОСҚИЧЛАРИ

Ш.Б. Адизов, ўқитувчи, Тошкент ирригация ва қишлоқ хўжалигини механизациялаш муҳандислари институти Бухоро филиали, Бухоро

Р.М. Музафаров, талаба, Тошкент ирригация ва қишлоқ хўжалигини механизациялаш муҳандислари институти Бухоро филиали, Бухоро

Аннотация. Ушбу мақолада йиллар давомида Ўзбекистонда ерга бўлган муносабат ва томорқа ерларининг пайдо бўлиш асослари ёритилган.

Калим сўзлар: Ўрта Осиё, ер мулкчилиги, иқлим, деҳқончилик, колхоз, талон-тароғ, томорқа ерлари.

Аннотация. В этой статье описывается связь между землей и появлением приусадебных участков в Узбекистане на протяжении многих лет.

Ключевая слова: Центральная Азия, землевладение, климат, сельское хозяйство, колхоз, ограбление, приусадебные участки.

Abstract. This article describes the relationship between land and the appearance of household plots in Uzbekistan over the years.

Key words: Central Asia, land tenure, climate, agriculture, collective farm, robbery, household plots.

Кириш. Ўрта Осиё халқлари чўл ва иссиқ иқлим шароитида жойлашганлиги учун сунъий суғориш бу ерда қишлоқ хўжалик ишлаб чиқаришининг асосий шарти ҳисобланади. Ер унумдорлиги асосан сунъий суғориш ва суғориш каналлари шаҳобчасини ўтказиш эвазига ортиб борган. Ўрта Осиёда, жумладан Ўзбекистонда, ер мулкчилиги бўлмаганлиги жамоанинг сақланиб қолишига олиб келди, жамоанинг сақланиб қолиши эса уруғчилик тузимини сақлаб қолди, бу эса қулдорликка ва қулликнинг ишлаб чиқариш усулига айланишига қарши ишончли ҳимоя эди.

Тадқиқот объекти сифатида Ўзбекистон худудида жойлашган суғориб деҳқончилик қилиб келинаётган ер майдонлари танланган.

Таҳлиллар. Асрлар давомида суғориш ва экин етиштириш, ер майдонларига ишлов бериш соҳасида орттирилган тажрибалари туфайли аҳоли деҳқончилиқдан мўл ҳосил оладиган бўлди. Натижада мамлакатнинг иқтисодий ҳаётига мустақкам хом ашё манбаи сифатида қишлоқлар нуфузи кўтарилиб, ерга, хусусан зироаткор майдонларга бўлган муносабат ўзгара бошлади, иккинчидан ўтроқ зироаткор аҳоли билан чорвадорлар қабилалар ўртасидаги алоқалар яхшиланиб, мамлакатнинг дашт ва тоғ олди минтақаларида яшовчи кўчманчи ва ярим кўчманчи аҳолининг ўтроқлашуви кучайди.

Ерга хусусий мулкчиликнинг бўлмаганлиги деҳқончиликдаги даромадларнинг қўшимча ва жамғарма шакллари ҳисобланган абсолют ва дифференциал рента бўлмаслиги учун шароит яратган эди. Бу эса ўз навбатида, ердан фойдаланишда деҳқонларнинг ер ҳосилдорлигини оширишга маблағ сарфлашдан манфаатдор бўлмаслигига олиб келади. Европада ерга хусусий мулкчилик қишлоқ хўжалиги тараққиёти ва дастлабки капитал жамғариш жараёнининг қудратли омили бўлди. Осиёда эса мулк ва деҳқончилик шакллари мингларча йиллар давомида ўзгармай келди, иқтисодий муносабатлар, ишлаб чиқариш кучлари ва феодал ишлаб чиқарувчи усули ўзгаришсиз қолаверди. Бутун ер шариятга кўра давлатга, мазкур ҳолда хонга, амирга қарашли бўлиб, аҳолига фойдаланиш учун турли шартлар билан бериларди. Қарор топган меъёрларга мувофиқ ер 3 та асосий тоифага бўлинарди:

1. Давлат ерлари (амлок).
2. Эгалик ерлари (мулк).
3. Вақф (диний ва хайрия муассасалари ерлари).

XVIII асрнинг охири XIX асрнинг бошларида Ўрта Осиёда жами 2,0 млн.га суғориладиган ер бўлиб, жон бошига 0,5 га тўғри келарди. Айни вақтда ер-мулкларнинг анча бадавлат табақалар кўлида тўпланиши ва йирик заминдорлар синфининг шаклланиш жараёни борарди.

Ўзбекистонда ердан фойдаланишнинг коллектив шакли 1918 йилда вужудга кела бошлади. Бу пайтда тузилган колхозлар асосан кам қувватли бўлиб катта ер майдонларига ҳам эга эмас эдилар. 1927 йилга келиб колхозлар сони 832 тага етди. Республикада қишлоқ хўжалигини ёппасига коллективлаштириш 10 йил давом этди, 1932 йилнинг ўзидаёқ 81,7% деҳқон хўжаликлари ўзларининг бутун экин майдонлари билан колхозларга киритилди. Лекин шуни қайд қилиш зарурки, Совет иттифоқининг бошқа регионлари сингари коллективлаштиришнинг бошланғич даврларида колхозлаштириш принциплари бузилди. Натижада қишлоқ хўжалигини янги типда қайта ташкил этишга катта зарар етказилди.

1938-1939 йилларга келиб колхоз жамоа ерларидан фойдаланишда қатор камчиликлар вужудга кела бошлади. Жумладан, ерларнинг талон-тарож қилинишининг олдини олиш, колхозчиларни хуторлардан кўчириш, томорқа участкаларини асбоблар ёрдамида ўлчаш ҳамда меъёрдан ортиқчасини қирқиб колхоз ерларига қўшиш каби катта ҳажмдаги ишлар бажарилди. Бу ишлар асосан иттифоқ Халқ комиссарлари Советнинг 1939 йил 26 майдаги "Колхоз-жамоа ерларини талон-тарожликдан сақлаш тадбирлари тўғрисидаги"ги қарорига биноан бажарилган. Ушбу қарорга биноан 1939-40 йиллари барча колхозлардаги томорқа ерлари ўлчанди, улар колхозларнинг жамоа ерларидан ажратилди, ортиқча томорқа ерлар колхозга қайтарилди.

Жамоа ва томорқа ерларини даврий равишда текшириб туриш, уларнинг Низомга ва ер китобидаги ёзувларга мослигини аниқлаш мақсадида республика, вилоят ер тизими органларида ер тузувчи-ревизор махсус лавозими киритилди.

Хулоса ўрнида. Ер ислоҳоти бошлангунга қадар Ўзбекистонда мавжуд бўлган ер тузуми асосан куйидаги хусусиятларга эга эди. Давлат ернинг ягона ва мутлоқ эгаси бўлиб, ер фақат фойдаланиш ҳуқуқи билан корхона, ташкилот, муассаса ва фуқароларга берилар ва ажратиладиган ер майдони катта бўлса, у фақат Вазирлар кенгаши қарори билан ажратилар эди. Ердан фойдаланиш бепул бўлиб, фуқароларга ер фақат шахсий томорқа сифатида, жамоатчилик асосида эса боғдорчилик ва сабзавотчилик учун ажратилар эди. Ердан фойдаланувчиларга ундан самарали фойдаланиш мажбурияти юклатилган эди. Аммо бу ер тузуми қишлоқ хўжалигининг бошқа тармоқларида ердан фойдаланишни ва озик – овқат муаммосини муваффақиятли ҳал

этишни таъминламади. Дехқон хўжаликларини ривожлантириш имкони йўқ эди. Давлатнинг ерга бўлган мутлоқ эгаллиги бозор муносабатларига зид келарди.

Ер давлатимиз худудиди яшайдиган халқнинг бойлигидир. Ер мулкчилигига давлат, жамоа-ширкат, жамоа-хиссадорлик, фермер хўжаликлари, шахсий мулкчилик турлари киради. Ер дехқон, фермер ва шахсий томорқа хўжаликларини юритиш, қурилиш, жамоа боғдорчилиги, чорвачилиги учун умрбод мерос қолдириш ҳуқуқи билан ёки белгиланган муддатга ижарага берилади.

Фойдаланилган адабиётлар рўйхати:

1. <http://www.fao.org/docrep/018/i17928ri17928r024.pdf>.
2. http://agro.uz/uz/information/about_agriculture/435/4417/
3. Асатов С.Р., Фармонов Н.Қ. Перспективы повышения эффективности землепользования// Международная научно-практическая Интернет-конференция «Современное экологическое состояние природной среды и научно-практические аспекты рационального природопользования», посвященная 25-летию ФГБНУ «Прикаспийский научно-исследовательский институт аридного земледелия», Россия, 2016 г.(1733-1735 стр)
4. С.Авезбаев,С.Н.Волков.Ер тузишнинг илмий асослари. Т.: "ИКТИСОД- МОЛИЯ", 2006,- 196 б

ЎУК: 627.4

РОСТЛАНГАН ДАРЁ ЎЗАНИНИНГ МОРФОЛОГИК ХАРАКТЕРЛАРИНИ АНИҚЛАШ

И.А. Ибрагимов, PhD, Тошкент ирригация ва қишлоқ хўжалигини механизациялаш муҳандислари институти Бухоро филиали, Бухоро

Д.И. Иномов, магистрант, Тошкент ирригация ва қишлоқ хўжалигини механизациялаш муҳандислари институти Бухоро филиали, Бухоро

Аннотация. Мақолада Амударёнинг қуйи оқимидаги меандрасимон ўзанининг морфологик параметрларини ўзгариши ўрганилган: сув омборига сув оқими ростланган шароитда дарёнинг эни ва дарё оқимининг ўзгарувчан динамик ўқи. Дарё ўзанини шакллантирувчи омилларидан ўзан эни ва ўзанининг ўзгарувчан эгриликларини бирлик ўлчов усулидан фойдаланиб оқимнинг гидроморфологик параметрлари таҳлил қилинган.

Калит сўзлар: ўзанининг эни, дарёнинг эни, сув оқимининг динамик ўқи, тўғон, меандрасимон ўзан, эгри чизиқли ўзан.

Аннотация. В статье даются результаты изучения изменения морфологических параметров меандрирующей формы русла в нижнем течении р.Амударья: ширины русла и радиус динамической оси потока в русле реки в условиях зарегулированного стока воды водохранилищами. На основании анализа гидроморфологических параметров потока с использованием метода размерности получены связи ширины и радиуса динамической оси потока от фактора формирующих русла реки.

Ключевые слова: ширина русла, ширина реки, динамическая ось потока воды, плотина, меандрирующее русло, криволинейное русло.

Abstract. The article gives the results of the study of changes in morphological parameters meandering channel form on the lower reaches of the Amudarya: width of a channel and radius of a dynamic axis of a stream on river channels in conditions of regulated a water drain on water basins. On the basis of the analysis of hydraulic parameters of a stream at use of a method of dimension connections of width and radius of a dynamic axis of the streams from the factor forming a riverbed are received.

Key words: channel width, river width, dynamic axis of water flow, dam, meandering channel, curved channel.

Дарё оқими ростланган вақтда тўғонларнинг пастки қисмида гидрологик режим тубдан фарқ қилганлигини аниқладик. Оқимнинг ўзгариши барқарор бўлиб, тошқин сувлари камая бошланди, бунинг натижасида эса, сув омборида оқим сувлари ушлаб қолинади ва оқимдаги оқизиклар миқдори кескин камайди. Сув омбори қурилишининг аввалги ҳолатидан кўра пастки бьефга, оқизиклар миқдорининг камайишига олиб келди. Ёз даврида эса кўп сув сарфи туфайли ўзанининг қуйи қисмига сув сарфи ошиб бориши натижасида, ўзан шакли тубининг ювилишига

олиб келди. Натижада ўзан бир қанча ирмоқларга бўлиниб, асосий сув оқувчи қисмида меандрасимон ўзан ҳосил қилди.

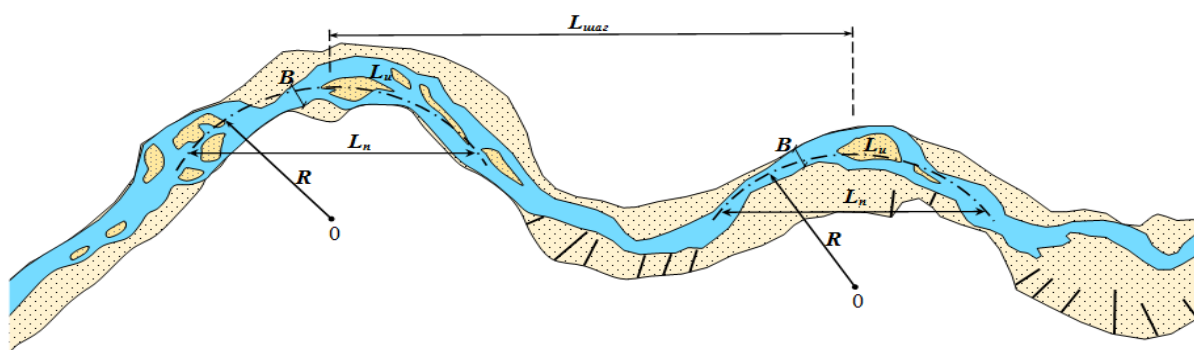
Эгри чизикли ўзанинг гидроморфологик параметрларини ўрганиш масаласига С.Т. Алтуниин [1,2], Н.И. Маккаев [5], Н.А. Ржаницын [6], В.М. Маккаев [7], Х.А. Исмагилов [3,4] ва бошқалар ўз ҳиссаларини қўшган. Лекин, бу муаллифларнинг тадқиқот ишлари ўзанинг табиий ҳолати, яъни дарё оқими ростланмаган шароити бўйича олиб борилган. Жумладан, Х.А. Исмагилов [3] узоқ муддатли тадқиқотлар натижаларини Амударёнинг ўрта ва қуйи оқимлари режимини табиий ва лаборатория тажрибаларини ўрганиш асосида, натижалар оқимнинг динамик ўқи эгрилик радиусини, ҳисобланган структуравий шаклини аниқлаш учун гидроморфологик боғлиқликларга эга бўлди. Великанов эркин ва чекланган турдаги эгилиш учун ўзанинг эгрилик радиуси коэффицентлари ва экспонентларининг қийматларини аниқлади. эркин тури учун:

$$R = 1.2 \frac{Q^{0.50}}{(gi)^{0.25} d^{0.25}} \quad (1)$$

чекланган тури учун:

$$R = 60 \frac{Q^{0.40}}{(gi)^{0.20}} \quad (2)$$

Амударёнинг қуйи қисмидаги эгри чизикли ўзанинг морфологик параметрлари ўрганилди. Амударёнинг қуйи қисмида 1974 йили дарёнинг қуйилиш нуқтасидан 215 км узоқликда Тахиатош гидроузели ва 1982 йили дарёнинг қуйилиш нуқтасидан 450 км узоқликда Туямўйин сув омбори қурилди. Туямўйин сув омборида чуқурлик 20 метрни ташкил қилади. Сув омборининг қуйи қисмида дарё ўзани икки томонлама дамбалар орқали ростланган. Амударёнинг қуйи қисмидаги сув оқими ростланган шароити учун космик картографик маълумотлардан фойдаланилган ҳолда дарёнинг қуйидаги морфологик параметрлари ўрганилди [8]: (B) ўзан эни, (R) дарёнинг эгри қисмида оқимнинг динамик ўқи радиуси, (L_{uuz}) ўзанинг кескин бурилиши орасидаги масофа, ўзанинг эгрилиги $K_{u36} = L_u / L_n$; бу ерда: L_u –эгри чизик узунлиги; L_n –тўғри чизик узунлиги. (1-расм).



1-расм. Гурлан тумани ҳудудида жойлашган Амударёдаги ростланган ўзанинг космик картографик расми

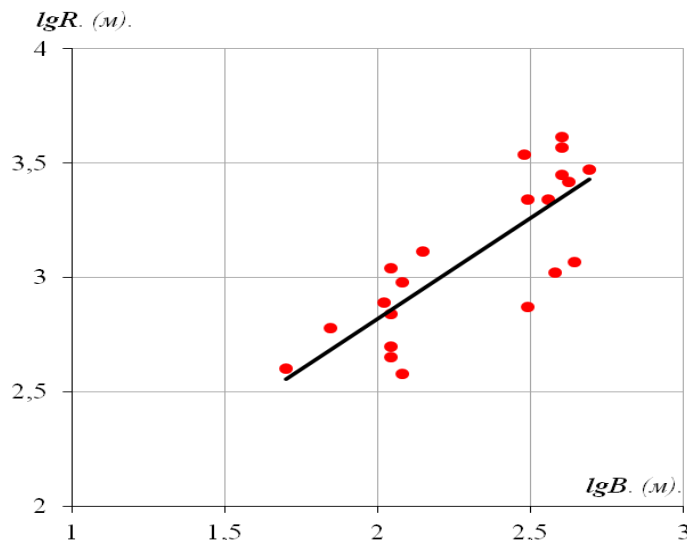
Амударёда сув оқими ростланган шароитидаги эгри чизикли ўзанинг картографик маълумотлардан олинган морфологик параметрлар, биринчи эгри чизикли ўзан 2010 йил 25 сентябрдаги космик картографик маълумоти келтирилган бўлиб, эгри чизикли ўзан Туямўйин сув омбори тўғонидан 48 км қуйи қисмида, ўнг қирғоғи Тўртқўл туманида, чап қирғоғи эса Хонқа туманларининг ҳудудларида жойлашган. Бу кескин бурилиш ўзанда оқим ўзгарувчан ўқининг эгрилик радиуси 2200 м, ўзан эни 360 м ва ўзанинг эгрилик коэффицентини 1.2 ни ташкил қилади.

Кейинги эгри чизикли ўзан биринчи эгри чизикли ўзандан 48 км оралик масофада, ўнг қирғоғи Беруний туманида, чап қирғоғи Гурлан тумани ҳудудларида жойлашган. Бу ўзан 2011 йил 31 августда съёмка қилинган. Бу ерда тўртта кескин бурилиш ўзани кузатилди ва ўзандаги оқим ўзгарувчан ўқининг эгрилик радиуслари 740 дан 4100 метргача ўзгарди, ўзаннынг эни 310 дан 400 метргача, ўзаннынг эгрилик коэффициентлари эса 1.2 - 1.4, $R/B=2.76-10.25$, $L_{uaz}/B=7.74-30.5$ ташкил қилади.

Навбатдаги эгри чизикли ўзан 2010 йил 21 июнь ва 11 сентябрдаги космик картографик маълумотларда кузатилди. Бу эгри чизикли ўзанлар Туямўйин сув омборининг қуйи қисмидан 185 км узокликдаги Қипчоқ гидропости яқинидан Тахиатош иншоотигача бўлган ҳудудда жойлашган. Эгри чизикли ўзаннынг узунлиги 85 км. Бу кескин бурилиш ўзаннынг учтаси июнь ва иккитаси сентябрь ойларида кузатилган. Ўзаннынг эгрилик радиуси 1170 - 2950 метргача ўзгаради, ўзан эни 310 – 490 м, кескин бурилишлар орасидаги масофа 7000 – 25400 м, ўзаннынг эгрилик коэффициентлари 1.2 – 1.3, $R/B=2.66-7.0$; $L_{uaz}/B=14.24-65.81$.

Бу эгри чизикли ўзанлар Тахиатош иншоотининг қуйи қисмида жойлашган. Тахиатош иншоотининг ўзгарувчи параметрлари қуйидагилардан иборат: ўзаннынг бурилиш радиуси 400 – 3450 м, ўзан эни 50 – 140 м, кескин бурилиш ўзанлари орасидаги масофалар 2000 – 19500 м, ўзаннынг эгрилик коэффициентлари 1.2 – 1.5, $R/B=3.17-10.0$; $L_{uaz}/B=23.64-87.14$.

Маълумотлардан фойдаланиб $lgR=f(lgB)$ график боғланиши олинди.



2-расм. $lgR=f(lgB)$ боғланиш графиги

2-расмдан кўриниб турибдики, ўзаннынг эгрилик радиуси ва ўзан эни боғланиши ижобий кўринишга эга бўлиб, чизикли функцияда ифодаланди ва корреляция коэффициенти эса 0,7 ни ташкил қилади. Ўзаннынг эгрилик радиуси қиймати ошиши билан ўзан эни ҳам кенгайди. Бу график асосида оқимнинг ўзгарувчан ўқи радиуси билан ўзан энининг қуйидаги боғланиши олинди:

$$R = 11.38 \cdot B^{0.88} \quad (3)$$

Аввалги тадқиқот ишларимизда [7] ўзан эни ва уни аниқловчи факторлар (Q –сув сарфи, m^3/c , ўзан нишаблиги (gi , m/c^2) ва оқизиклар заррачаларининг ўртача диаметри d , м) билан боғланишини олганмиз, бу боғланиш қуйидаги кўринишга эга:

$$B = 25 \frac{Q^{0.37} \cdot d^{0.075}}{(\sqrt{gi})^{0.37}} \quad (4)$$

4-формула 3- формулага қўямиз ва қуйидаги формула кўринишига келади:

$$R = 150 \frac{Q^{0,35} \cdot d^{0,125}}{(\sqrt{gi})^{0,35}} \quad (5)$$

Аввалги тадқиқот ишларимиздан [7] фойдаланиб олинган формула (5), табиий шароити учун ўрнатилган пропорционаллик коэффициент ва даража кўрсаткичидан фарқ қилади. Табиий ҳолатидаги сув сарфининг даража кўрсаткичи 0,5 бўлса, оқим ростланган шароитидаги даража кўрсаткичи 0,35 гача камайган.

Сув оқими ростланган шароитда эгри чизиқли ўзанининг радиусини аниқловчи ҳисобий формула (5) олинди ва ўрнатилган формула (5) оқим ростланган шароитида, дарёда ўзан ростлаш иншоотларини ва қирғоқларига ҳимоя иншоотларини лойиҳалашда гидравлик ҳисобларини бажаришда фойдаланиш учун тавсия этилади.

Хулоса

График (2) асосида оқимнинг ўзгарувчан ўқи радиуси билан ўзан энининг (3) формула орқали боғланиши олинди. Формула (5) орқали сув оқими ростланган шароитда эгри чизиқли ўзанининг радиуси аниқланди ва ўрнатилган формула (5) оқим ростланган шароитида, дарёда ўзан ростлаш иншоотларини ва қирғоқларига ҳимоя иншоотларини лойиҳалашда гидравлик ҳисобларини бажаришда фойдаланиш учун тавсия этилган.

Фойдаланилган адабиётлар рўйхати:

1. Алтуниев С.Т., Бузунов И.А. Вопросы формирования и расчета русел рек у гидроузлов – Ташкент, Труды института сооружений АН УзССР, вып. VII, 1955 г.
2. Алтуниев С.Т. Регулирование русел – М. Сельхозгиздат, 1962, с.352.
3. Х.А. Исмагилов. Селевые потоки, русловые процессы, противоселевые и противопаводковые мероприятия в Средней Азии. Ташкент, 2006 г. с 262.
4. Исмагилов Х.А., Ибрагимов И.А. Гидроморфологические зависимости русел рек в условиях зарегулированного стока воды//Проблемы механики №1, 2011 г, с.35-37.
5. Маккавеев Н.И. и др. Экспериментальная геоморфология. Изд. Московского университета. М., 1961 г.
6. Ржаницын Н.А. Морфологические и гидравлические закономерности строения речной сети – Л., Гидрометиздат, 1960 г, с.237.
7. Маккавеев В.М. Некоторые теоретические задачи динамики открытых потоков. Труды ГГИ, вып.8(62), 1948 г.
8. Ибрагимов И.А. Совершенствование методов гидравлического расчета русла реки для условий зарегулированного стока воды. Автореферат. Ph.D. дис. ТИИИМСХ, Ташкент. 2018 г.

ЎУК: 631.4

СУҒОРИЛАДИГАН ТУПРОҚЛАР УНУМДОРЛИГИНИ БАҲОЛАШ ИШЛАРИНИ ТАКОМИЛЛАШТИРИШ

Э.Қ. Каримов, катта ўқитувчи, ТИҚХММИ Бухоро филиали, Бухоро

Аннотация. Мазкур мақолада республикада барча соҳаларда бўлгани каби тупроқшинослик, ер тузиши ва ер кадастри йўналишида ҳам ахборот технологиялардан фойдаланишнинг афзаллиги ва иқтисодий самарадорлиги тўғрисида маълумотлар берилган.

Калит сўзлар: тупроқ қопламлари, эволюция қонуниятлари, ахборот технологиялари, тупроқлар унумдорлигини баҳолаш, тупроқ сифати, “Soil quality” дастури.

Аннотация. В этой статье представлена информация о преимуществах и экономической эффективности использования информационных технологий как во всех сферах, так и в почвоведении, землеустройстве и земельном кадастре.

Ключевые слова: почвенный покров, эволюционные закономерности, информационные технологии, оценка плодородия почвы, качество почвы, программа “Soil quality”.

Abstract. This article provides information on the benefits and cost-effectiveness of using information technology in all fields, as well as in soil science, land management and the land cadaster.

Key words: soil cover, evolutionary patterns, information technology, soil fertility assessment, soil quality, “Soil quality” program.

Мавзунинг долзарблиги. Ўзбекистон Республикасини ривожлантиришнинг 2017-2021 йилларга мўлжалланган Ҳаракатлар стратегиясида «...қишлоқ хўжалиги ишлаб чиқаришни муттасил ривожлаштириш, мамлакат озиқ-овқат хавфсизлигини янада мустаҳкамлаш, суғориладиган ерларнинг мелиоратив ҳолатини янада яхшилаш, пахта ва бошоқли дон экиладиган майдонларни қисқартириб, экин майдонларини янада мақбуллаштириш, бўшаб қолган ерларга картошка, сабзавот, озиқ-овқат ва мойли экинларни, шунингдек янги интенсив боғ ва узумзорларни жойлаштириш» [1] бўйича муҳим вазифалар белгилаб берилган. Шунинг учун ҳам республикамизнинг турли тупроқ- иқлим шароитларидаги суғориладиган тупроқларнинг хосса - хусусиятларини аниқлаш, тупроқ унумдорлигини чегараловчи омиллар таъсирида юзага келаётган салбий жараёнларни олдини олиш, тупроқ унумдорлигини баҳолаш услубларини такомиллаштириш, тупроқ сифатини баҳолаш ва унумдорлик даражасини белгилаш муҳим аҳамият касб этади.

Ўзбекистон Республикаси Президентининг 2018 йил 22 январдаги ПФ-5308-сон «2017-2021 йилларда Ўзбекистон Республикасини ривожлантиришнинг бешта устувор йўналиши бўйича Ҳаракатлар стратегиясининг «Фаол тадбиркорлик, инновацион ғоялар ва технологияларни қўллаб-қувватлаш йили»да амалга оширишга оид давлат дастури тўғрисида»ги Фармони ҳамда 2017 йил 31 майдаги ПҚ-3024 - сон «Ўзбекистон Республикаси Ер ресурслари, геодезия, картография ва давлат кадастри давлат қўмитаси фаолиятини янада такомиллаштириш чоратадбирлари тўғрисида»ги қарори, Ўзбекистон Республикаси Вазирлар Маҳкамасининг 2019 йил 29 мартдаги 259-сонли “2019 йил ҳосили учун қишлоқ хўжалиги экинларини оқилона жойлаштириш ва маҳсулот етиштиришнинг прогноз ҳажмлари тўғрисида”ги ва 2019 йил 20 декабрдаги 1025-сонли “Мавжуд ер ва сув ресурсларидан самарали фойдаланиш, 2020 йил ҳосили учун қишлоқ хўжалиги экинларини оқилона жойлаштириш ва маҳсулот етиштиришнинг прогноз ҳажмлари тўғрисида” қарорлари ҳамда ушбу соҳа фаолиятига тегишли бошқа меъёрий-ҳуқуқий ҳужжатларда белгиланган вазифаларни амалга оширишда хизмат қилади.

Тадқиқотнинг мақсади. Республикамиздаги суғориладиган тупроқ қопламларининг шаклланиши, ривожланиши ва эволюцияси қонуниятлари, хосса-хусусиятлари асосида ахборот технологияларини қўллаган ҳолда суғориладиган тупроқлар унумдорлигини баҳолаш ишларини такомиллаштиришдан иборат.

Тадқиқотнинг вазифалари:

Суғориладиган тупроқларнинг унумдорлигини баҳолашда вақт ва меҳнат сарфини, шунингдек бевосита инсон омилини камайтириш;

тупроқлар унумдорлигини баҳолаш услубларини такомиллаштириш;

тупроқ хосса хусусиятлари тўғрисидаги маълумотлар базасини шакллантириш;

тупроқлар унумдорлигини баҳолаш ишларини ахборот технологияларини қўллаш ёрдамида такомиллаштириш;

тупроқшуносликда ахборот технологияларини қўллашнинг самарадорлигини аниқлаш;

тупроқ тадқиқотларини олиб боришда тупроқ ахборот таҳлилий дастурини қўллаш орқали тупроқ унумдорлигини сақлаш ва оширишга қаратилган тавсиялар ишлаб чиқиш.

Тадқиқот объекти: Республикамиз турли тупроқ-иқлим шароитларида шаклланган суғориладиган тупроқлари ҳисобланади.

Тадқиқотнинг усуллари. Тадқиқотлар тупроқшуносликда умумқабул қилинган стандарт услублар бўйича амалга оширилган бўлиб, изланишларда географик, генетик, тарихий-таққослаш, литологик-геоморфологик, кимёвий-аналитик ҳамда профиль усулларида фойдаланилган. Маълумотларнинг математик-статистик таҳлили дисперсион статистика (Б.А.Доспехов) услуби асосида ҳисобланган, шунингдек, «Java 8.0» дастурлаш тилида тузилган “Soil quality” дастуридан фойдаланилган.

Тадқиқот натижалари. Тадқиқотда “Давлат ер кадастри ва ер мониторинги, ер тузиш бўйича лойиҳа - қидирув ишларига вақт меъёрлари намунавий тўплами”да тупроқларни гуруҳлаш ва бонитировкалаш бўйича белгиланган вақт меъёрлари ва бу ишларни бажариш учун ажратиладиган маблағлар ҳамда тавсия этилаётган дастурда худди шу ишларни бажаришга кетадиган вақт ва маблағлар бўйича маълумотлар келтирилган.

Юқорида келтирилган “Тўплам”нинг 10.6.3. бандида тупроқларни гуруҳлаш ва бонитировкалаш бўйича вақт меъёрлари кўрсатилган бўлиб, унинг тавсифи қуйидагича:

Ишнинг мазмуни: вилоят тупроқлари рўйхати ва ундаги жойлашган қишлоқ хўжалик ер турлари аниқланаш, амалдаги тупроқлар классификациясига биноан тупроқларнинг номларини системалаштирилган рўйхатга келтириш.

Турли тупроқларни асосий хусусиятларини баҳолаш гуруҳларига бирлаштиришни ҳисобга олган ҳолда вилоят туманлари маълумотларини тупроқларнинг турлари (тип) хосса ва белгилари бўйича умумлаштириш.

Қишлоқ хўжалик экинлари ёки баҳоланаётган туман экологик гуруҳларига нисбатан бонитировка балларини тупроқларнинг агроишлаб чиқариш тавсифи кўрсаткичларига асосан тупроқ хусусиятлари ва ҳосилдорлик бўйича коррелятив регрессив маълумот таҳлил усулини қўллаб аниқлаш [2].

Бажарувчилар: етакчи муҳандис	- 1
Тупроқшунос I, II тоифа	- 1
тупроқшунос, техник I, II тоифа	- 1

1- жадвал

Вақт меъёри (киши-ой), ўлчов бирлиги - туман

Т/р	Баҳоланаётган хўжаликлар сони	Вақт меъёри
1	80 гача	12,30

Мавзунинг долзарблигини инобатга олган ҳолда “Ўздаверлойиха” институти “Бухвилерлойиха” бўлинмаси томонидан 2011 йилда Бухоро вилояти Вобкент туманида ва 2019 йилда Навоий вилояти Хатирчи туманида бажарилган тупроқ сифатини баҳолаш ишлари сметасидаги “Тупроқлар бонитировкаси” учун ажратилган вақт ва маблағ бўйича қуйидагилар ўрганилди.

Вобкент туманнинг суғориладиган қишлоқ хўжалик ер майдонлари 20220 гектар, туманда хўжаликлар сони 21 та, мураккаблик тоифаси 2, тайёрланган хариталар 1 : 10 000 миқёсда. Бу ишларда етакчи тупроқшунос 10%, 1 ва 2 тоифали тупроқшунослар 40%, тупроқшунос ҳамда 1 ва 2 тоифали техниклар 50% ҳисса билан қатнашадилар. Белгиланган калькуляцияга асосан етакчи тупроқшунос 10% ҳиссаси ва 1 ойда 12,3 киши талаб қилинишини инобатга олсак, бунинг учун 1 044 205 сўм ажратилган. 1 ва 2 тоифали тупроқшунослар 40 % ҳиссаси ва 12,3 киши/ой бирлигида ҳисобланса, бу банд учун 3 701 977 сўм ажратилган. Тупроқшунос ҳамда 1 ва 2 тоифали техниклар 50% ҳисса ва ишни бажариш учун 12,3 киши/ой сарфланиши учун 3 667 583 сўм, жами 1 туман учун 1 ойда 12,3 киши банд бўлиб, бу иш турига 8 413 766 сўм ҳисобланган.

Ушбу ҳисоб китоблар сметаси қуйидаги 2-жадвал шаклида илова қилинмоқда.

2-жадвал

№	Иш тури	Майдони, га	Сарфланадиган	
			вақт (одам/ой)	маблағ (млн.сўм)
1	Вобкент тумани тупроқлар бонитировкаси	20220	12,3	8,41

“Soil Quality” дастури ҳамда анъанавий усулни (қоғоз, ручка, қалам, калькулятор ёрдамида) таққослаш “Ўздаверлойиха” институти “Бухвилерлойиха” бўлинмаси томонидан тайёрланган Бухоро вилояти Вобкент тумани хўжаликлари (2011 йилда) тупроқ сифатини баҳолаш хариталари маълумотлар (экспликациялар) и асосида амалга оширилди.

Хронометраж ишлари 12 та мутахассис иштирокида бажарилди. Бунда Бухоро вилояти Вобкент тумани хўжаликлари учун тайёрланган тупроқ экспликациялардан фойдаланилиб балл бонитетлари анъанавий усулда аниқланди. Тупроқ балл бонитетини аниқлаш ишлари 2005 йилда “Ергеодезадастр” давлат қўмитаси томонидан тасдиқланган “Ўзбекистон Республикаси суғориладиган тупроқларини бонитировкалаш бўйича услубий кўрсатма” (РХ-31-030-06) асосида бажарилди. Унга кўра ҳар бир тупроқ айирмаси балл бонитети $B_6 = K_1 * K_2 * \dots * K_n$ (3), шунингдек хўжаликнинг ўртача балл бонитети

$$B_y = \frac{B_1 * M_1 + B_2 * M_2 + \dots + B_n * M_n}{M_1 + M_2 + \dots + M_n} \quad (4) \text{ формула ёрдамида ҳисоблаб топилди.}$$

Биринчи тадқиқотда 12 та иштирокчи томонидан ягона ҳудуд тупроқ экспликациясидаги барча тупроқ айирмалари учун бир хил бўлган учта кўрсаткич, яъни шўрланиш даражаси, гумус миқдори ва P_2O_5 (ҳаракатчан фосфор) билан таъминланганлик даражаси коэффициентларидан фойдаланиб тупроқ балл бонитетини ҳисоблашга кетган вақт аниқланди. Бунинг учун суғориладиган қишлоқ хўжалик ер майдони 1234,0 гектар, 1 та тупроқ минтақасида жойлашган, 3 та геоморфологик тузилишига 2 та тупроқ типчасига ва 12 та тупроқ айирмасига эга бўлган Х.Камолов хўжалиги танланди. Аниқланган маълумотлар 4-жадвалга туширилди ва шу кўрсаткичлар асосида хўжаликнинг тупроқ айирмалари бўйича бали ҳамда ўртача балл бонитети аниқланди.

3-жадвал

Хўжалик тупроқларининг бонитировкалаш қайдномаси

Тупроқ айирмаси №№	Тупроқлар номи	Асосий шкала бўйича баллар	Бонитировкалаш коэффициентлари			Майдони, га.	Якуний бонитет бали	Балл гектар
			1	2	3			
1	Суғориладиган ўтлоқи тупроқлар	80	0,9	0,75	0,9	86,0	49	4179,6
2	Суғориладиган ўтлоқи тупроқлар	80	0,9	0,75	0,95	198,4	51	10177,9
3	Суғориладиган ўтлоқи тупроқлар	80	0,7	0,75	0,9	86,0	38	3250,8
4	Суғориладиган ўтлоқи тупроқлар	90	0,9	0,75	0,95	213,0	58	12292,8
5	Суғориладиган ўтлоқи тупроқлар	90	0,9	0,75	0,95	192,0	58	11080,8
6	Суғориладиган ўтлоқи тупроқлар	90	0,7	0,75	0,9	77,0	43	3274,4
7	Суғориладиган ўтлоқи тупроқлар	100	0,7	0,75	0,9	65,0	47	3071,3
8	Суғориладиган ўтлоқи тупроқлар	100	0,5	0,75	0,9	66,0	34	2227,5
9	Суғориладиган ўтлоқи тупроқлар	100	0,5	0,75	0,9	51,0	34	1721,3
10	Суғориладиган ўтлоқи тупроқлар	90	0,7	0,75	0,9	35,0	43	1488,4
11	Суғориладиган ўтлоқи тупроқлар	90	0,5	0,75	0,9	64,6	30	1962,2
12	Суғориладиган чўл-ўтлоқи тупроқлар	100	0,5	0,75	0,9	100,0	34	3375,0
Жами:						1234,0	47	

Жадвалдан кўришиб турибдики, асосий шкала ва бонитировкалаш бўйича коэффициентлар барча тупроқ айирмаларида бир-биридан фарқ қилади.

Бу омил эса оддий усулда тупроқ бонитировка балини ҳисоблашда қийинчилик туғдириб, маълум бир вақт сарфланишига сабаб бўлади. Хронометраж ишларини бажаришда қатнашган 12 та иштирокчиларнинг барчаси ҳисоб китобини тўғри бажарди, аммо уларнинг бу ишни бажариш учун сарфлаган вақтлари бир-биридан фарқ қилганлиги аниқланди.

1-тадқиқот натижаларига кўра, бир мутахассис томонидан 12 та тупроқ айирмасига эга хўжалик тупроқ балл бонитетини ҳисоблаш учун ўртача 56,3 дақиқа ҳамда тупроқ хусусиятлари бўйича майдонларни ҳисоблаш учун ўртача 47,3 дақиқа ёки жами бўлиб 103,6 дақиқа сарфлаганлиги аниқланди. Бу эса вақт меъёрлари бўйича 1 ой 21,1 кун ёки 168,8 соатни ташкил қилиб, 1 массив учун $103,6/60 \text{ мин.} = 1,73 \text{ соатни}$ ёки 0,22 киши/ой бирлигига тўғри келди. Вобкент туманида 21 та хўжалик мавжудлигини инобатга олсак, тупроқ бонитировкаси ишларини бажариш учун бир ойда (0,22x21,1) 4,6 киши бирлиги талаб этилиши аниқланди.

Тадқиқот турлари	Тайёргарлик ишларига сарфланган вақт, мин.	12,0																			
	Анъанавий усулда ўрлага	5,7	0,0	5,4	5,7	5,8	4,7	12,0	5,8	4,8	56,3	+6,3	+5,4	+5,7	+5,8	+4,7	+12	+5,8	+4,8	+50,6	
																					Тупроқ типи ва механик таркиби бўйича базавий шкалани аниқлаш
	"Soil quality" дастурида ўрлага	5,7	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	5,7										
	Фарқи +/-	+6,3	+5,4	+5,7	+5,8	+4,7	+12	+5,8	+4,8	+50,6											

1 массив тупроқ балл бонитетини ҳисоблаш учун сарфланган иш вақти таққослаш жадвали

4-жадвал

Тадқиқот турлари		I массив тупроқ хусусиятлари бўйича майdonларини ҳисоблаш учун сарфланган иш вақти									
Анъанавий усулда ўртача	Тайёргарлик ишларига сарфланган вақт, мин.	Иш турига сарфланган вақт, мин.									
"Soil quality" дастурида ўртача		Тупроқ механик таркиби бўйича	Шўрланиш даражаси бўйича	Ҳаракатчан фосфор билан таъминланганлик даражаси бўйича	Алмашинувчи калий билан таъминланганлик даражаси бўйича	Гумус билан таъминланганлик даражаси бўйича	Гипслашганлик даражаси бўйича	Зичланганлик даражаси бўйича	Емирилиш даражаси бўйича	Тошлоқлик даражаси бўйича	Жами вақт сарфи, мин.
Фарқи +/-											
	6,0										47,3
	0	5,6	5,0	5,0	4,9	5,0	4,0	3,9	3,9	4,0	0
	+6,0	+5,6	+5,0	+5,0	+4,9	+5,0	+4,0	+3,9	+3,9	+4,0	+47,3

“Soil quality” дастурида эса юқорида кўрсатиб ўтилган анъанавий усулдан тубдан фарк қилиб, афзаллик томони бу дастурда жараёнлар бир вақтнинг ўзида бажарилади. Жумладан тупроқ экспликациясида тупроқ айирмаси қанча бўлишидан, типи, типчаси, гумус миқдори ва қатлам қалинлиги, шўрланиш даражаси, ювилганлиги, тошлоқлиги ва тупроқларнинг бошқа хусусиятлари бир-биридан қанчалик фарқ қилишидан қатъий назар тупроқ балл бонитетини ҳамда тупроқ хусусиятлари бўйича майдонларини ҳисоблаш жараёнлари бир вақтда ва қисқа муддатда амалга оширилади. Бунинг учун хўжалик тупроқ экспликациясини зарур кўринишга келтириш кифоя қилади. Тажрибалардан “Soil quality” дастури ёрдамида 1 та массив тупроқ экспликациясини зарур шаклга келтириш ва тайёргарлик ишлари учун ўртача 5,7 мин., туман бўйича эса 21 та массив учун 119,7 дақиқа сарфланди. Вақт меъёрлари бўйича 1 ой 21,1 кун ёки 168,8 соатни ташкил қилса, 1 массив учун 5,7 мин/60 мин. =0,095 соатни ёки (0,095*21,1/168,8) 0,012 киши/ой бирлигига тўғри келди. Туманда 21 та хўжалик мавжуд бўлиб, тупроқ бонитировкаси ишларини бажариш учун (21*0,095) 1,99 соат ёки бир ойда (0,012x21,1) 0,25 киши бирлиги талаб этилиши аниқланди.

“Soil quality” дастуридан фойдаланиш ва жорий этишнинг иқтисодий самарадорлиги кўрсаткичлари қуйидаги жадвалда акс этган.

№	Иш тури	Сарфланадиган вақт (одам/ой)			Сарфланадиган маблағ (млн.сўм)		
		Анъанавий	“Soil quality” дастурида	фарқи	Анъанавий	“Soil quality” дастурида	фарқи
1	Тупроқлар бонитировкаси	12,3	0,01	12,29	8,41	0,02	8,39

Бу жадвалларни таҳлил қилганимизда, “Soil quality” дастури ёрдамида тупроқ бонитировкаси ишлари бажарилганда кўп миқдорда вақт ва ишчи кучи ҳамда маблағ иқтисод қилиниши, маълумотларнинг аниқлиги, ишончлиги, кўп марта фойдаланиш имконияти борлиги, ҳимояланганлиги ва бошқа афзалликлари аниқланди.

Хулоса. Тадқиқот натижаларининг илмий аҳамияти суғориладиган тупроқлар қопламанинг ҳозирги ҳолатини аниқлашда ахборот технологияларидан фойдаланишда комплекс ёндашилганлиги, тупроқшуносликда ахборот технологияларидан фойдаланишнинг асосий тамойиллари ишлаб чиқилганлиги, ахборот технологияларини қўллаш кенг имкониятлар яратиши ва унинг самарадорлигининг юқорилиги асосланганлиги билан изоҳланади. Шунингдек, ахборот технологияларидан фойдаланиб суғориладиган тупроқлар унумдорлигини баҳолаш маълумотлар базаси ёрдамида тупроқлар унумдорлигини сақлаш ва маҳсулдорлигини ошириш бўйича илмий асосланган хулосалар бериш имконияти мавжуд.

1. Суғориладиган тупроқлар унумдорлигини баҳолаш ишлари ахборот технологиялари ёрдамида мажмуавий таҳлил қилиниб, натижалардан тезкор ва қулай фойдаланиш имконини берувчи тизим ишлаб чиқилган;

2. Тупроқ унумдорлик ҳолатини акс эттирувчи маълумотлар структураси ва базаси ишлаб чиқилган;

3. Коррелятив боғлиқликлар асосида тупроқлар унумдорлигини чегараловчи хоссалари учун пасайтирувчи коэффициентлари “Soil quality” дастурига киритилиб, ушбу дастур ёрдамида тупроқ хосса хусусиятлари тўғрисида маълумотлар базаси шакллантирилган;

4. Суғориладиган тупроқлар унумдорлигини баҳолашда вақт ва ишчи кучидан кўп миқдорда тежаш орқали иқтисодий самарадорликка эришиш мумкинлиги исботланган;

5. Суғориладиган тупроқларнинг унумдорлигини ахборот технологиялари ёрдамида баҳолаш асосида ҳар бир тупроқ айирмаси, контур, фермер хўжалиги, массив, туман ва вилоят миқёсида бонитет баллари аниқланган.

Фойдаланилган адабиётлар рўйхати:

1. Ўзбекистон Республикаси Президентининг 2017 йил 7 февралдаги ПФ-4947-сон “Ўзбекистон Республикасини янада ривожлантириш бўйича Ҳаракатлар стратегияси тўғрисида”ги Фармони.

2. “Давлат ер кадастри ва ер мониторинги, ер тузиш бўйича лойиҳа - кидирув ишларига вақт меъёрлари намунавий тўплами” Тошкент 2005 й.198 б.

3. “Ўзбекистон Республикаси суғориладиган тупроқларини бонитировкалаш бўйича услубий кўрсатма” (РХ-31-030-06) Тошкент 2005 й. 156.

4. Tuproq bonitirovkasining ilmiy asoslari. Darslik.Ozbekiston milliy ensiklopediyasi. DIN. T:2012y. 56 b.
 5. Э.Каримов, Ф.Худойбердиев, Ш.Бафоқулов, Қ.Жўраев “E-TS_ВАНО-3” дастурий воситаси – суғориладиган тупроқлар сифатини аниқлашда инновацион ёндашув//Агроилм. 2019 йил 1(57)сон. 57-бет.

ЎУК: 631.1.

БУХОРО ВИЛОЯТИ ЕР РЕСУРСЛАРИНИ БОШҚАРИШДА ЗАМОНАВИЙ ГЕОАХБОРОТ ТИЗИМЛАРИНИ ҚЎЛЛАШ

Ж.Ж. Пиримов, катта ўқитувчи, ТИҚХММИ Бухоро филиали, Бухоро
Ш.Я. Сатторов, ўқитувчи, ТИҚХММИ Бухоро филиали, Бухоро
Б.О. Ахмадов, ўқитувчи, ТИҚХММИ Бухоро филиали, Бухоро

Аннотация. Ушбу мақола ер ресурсларидан фойдаланиш, уни бошқариш ва геоахборот тизимларини (ГАТ) қўллашнинг илмий асосларини яратишга бағишланган.

Калит сўзлар: Ер ресурслари, ер эгаллиги, геоахборот тизимлари, маълумотлар банки, қишлоқ хўжалик ерлари

Аннотация. Данная статья посвящена вопросам использования земельных ресурсов, их рационального использования и создания научных основ применения геоинформационных систем (ГИС)

Ключевые слова: земельные ресурсы, землевладение, геоинформационные системы, база данных, сельскохозяйственная земля

Abstract. This article is devoted to the use of land resources, their rational use and the creation of scientific bases for the use of geoinformation systems (GIS)

Key words: Land resources, land ownership, geographic information systems, database, agricultural land

Мустақил Ўзбекистон Республикаси катта миқдордаги ер ресурсларига эга. У мамлакат Конституциясида қайд қилинганидек ўзбек халқининг миллий бойлигини ташкил этади. Ер ресурсларини жамият ҳаётида ва ривождаги тутган ўрни бениҳоя каттадир. Ер ишлаб чиқариш воситаси ҳамда кенглик-операцион асос сифатида иқтисодиётнинг барча тармоқларида, инсон фаолиятининг ижтимоий ва бошқа соҳаларида фойдаланилади. Муҳим ер тоифаларидан бири – бу қишлоқ хўжалик ерлари, шу жумладан суғориладиган ерлардир.

Ер ресурсларидан оқилона ва самарали фойдаланиш кўп жиҳатдан ушбу муҳим жараёни бошқаришда қўлланиладиган услублар билан белгиланади. Ер ресурсларидан фойдаланишни бошқариш тизими бозор иқтисодиётини ривожлантириш шароитида ранг-баранг моддий ва бошқа бойликлар ишлаб чиқаришнинг жамиятнинг бугунги кун талабларига жавоб берадиган ердан фойдаланиш тизимини яратишни талаб қилади [2].

Моддий бойликларни ишлаб чиқариш жараёнида ер асос (базис) ва ишлаб чиқариш воситаси сифатида қатнашади. Ерга нисбатан турли мулкчилик шакллариининг қўлланилиши республикамизда мавжуд ер ресурсларидан тўлиқ, самарали фойдаланиш ва муҳофаза қилиш учун тўлиқ шароит яратади. Ер тузиш халқ хўжалигининг соҳаларида ва аниқ қишлоқ хўжалик корхоналарида амалга оширилиб, ҳукуматимизнинг аграр сиёсатини амалга оширишда муҳим ўрин тутди.

Ҳозирги кунда Бухоро вилоятида қишлоқ хўжалик маҳсулотларини етиштириш, сақлаш ва уларни мамлакатимиз бўйлаб транспортировка қилиш масалаларига жуда катта аҳамият берилмоқда. Вилоят фермер хўжаликлари ва шахсий хўжаликлар томонидан маҳсулот етиштиришда юқори агротехника қоидаларига тўлиқ амал қилган ҳолда интенсив хўжалик юритишга ўтилмоқда, бу ҳолат ердан унумли фойдаланиш, уни структурасини доимо яхшилаб бориш, муҳофаза қилиш каби чора-тадбирлар тизимини ишлаб чиқиб уни амалиётга татбиқ қилиб боришни талаб қилади.

Шу нуқтаи назардан олиб қаралганда вилоят қишлоқ хўжалигида барча ишларни илмий асосда ташкил этиш, тупроқ унумдорлигини мутгасил ошириб бориш, фермер хўжаликларида барча деҳқончилик ишларини агротехника талаблари асосида ташкил этиш, пировард натижа эса барча экин турларидан юқори ҳосил етиштиришни кафолатлайдиган илмий ишланмалар

тизимига эга бўлишни, геоахборот тизимлари бўйича маълумотлар банкни ташкил этишни ҳаётни ўзи мажбур қилиб қўймоқда. Геоахборот тизимлари бўйича маълумотлар банки вилоятдаги ҳар бир фермернинг компьютер тизимида бўлиши керак, чунки ер кадастри, ерларни иқтисодий баҳолаш, бонитировка, агрономия, механизация масалаларида барча маълумот, кўрсатма, буюртма, агар керак бўлса топшириқларни бир вақтнинг ўзида марказий ахборотлар банкдан олиниши мумкин бўлади.

Маълумки, Бухоро вилояти Республикадаги энг илғор вилоятлардан бири ҳисобланади. Қишлоқ хўжалигида ер ресурсларидан фойдаланиш ва уни бошқаришнинг интенсив йўлини танлаган ҳолда фермер хўжаликларини бошқаришнинг илғор усулларида унумли фойдаланиб иқтисодий-ижтимоий ривожланишига муносиб ҳиссасини қўшиб келмоқда.

Мавзунинг долзарблиги. Бухоро вилоятида узок йиллар давомида ердан, ер ресурсларидан фойдаланиш ва уни бошқариш экстенсив йўлдан ривожланди ва оҳир оқибат ерларни структурасини бузилишига олиб келди. Қишлоқ хўжалигидаги экстенсив ривожланиш фақатгина мустақилликка эришганимиздан кейигина интенсив хўжалик юритишга ўта бошлади ва ер ресурсларини ўрганиш улардан фойдаланишни илмий жиҳатдан асослаш бўйича илмий тадқиқот ишлари аниқ режалар асосида йўлга қўйила бошлади.

Хусусан, олиб борилган вилоят ҳудудидаги ер ресурсларидан фойдаланиш бўйича тадқиқотларни чуқур илмий таҳлил қилиш ва уларни аҳамиятини ўрганиш асосида вилоят ер ресурсларидан фойдаланиш ва уни бошқаришнинг илмий асосларини ишлаб чиқиш борасида амалга оширилиши мумкин бўлган чора-тадбирлар тизимини ишлаб чиқиш ва амалиётга қўллаш мавзунинг долзарблигидан далолат беради.

Мазкур ишнинг тадқиқот объекти сифатида Бухоро вилоятининг ер ресурсларидан фойдаланиш ва уни бошқариш олинган. Бухоро вилоятида олиб борилган ер ресурслари бўйича изланишларнинг илмий таҳлили, вилоят ҳудудида ер ресурсларидан фойдаланиш ва уни бошқаришни илмий асосини аҳамиятини кўрсатиш тадқиқотнинг предметини белгилайди.

Ишнинг асосий мақсади Бухоро вилоятида ер ресурсларидан фойдаланиш ва уни бошқаришнинг илмий асосларини ўрганиш ва уларнинг илмий натижаларини амалий жиҳатдан таҳлил қилишдан иборат.

Бухоро вилояти ҳудудида ер ресурсларидан фойдаланиш ва бошқариш бўйича тадқиқотларнинг илмий натижалари ва уларда илгари сурилган илмий ғоялар, йўналишлар ва қарашларнинг табиатни муҳофаза қилиш ҳамда табиатдан, ер ресурсларидан фойдаланишдаги аҳамияти бирорта илмий ишда тўлақонли ўрганиб чиқилмаган. Айнан Бухоро вилояти учун ер ресурсларининг ҳозирги ҳолатини акс эттирувчи тўлиқ маълумотлар банки ва ер ресурсларининг ҳозирги геоэкологик ҳолати тавсифланмаган ва баҳоланмаган

Бу мақсадга эришиш учун қуйидаги вазифаларни амалга ошириш кўзда тутилган:

- Вилоятда ер ресурсларидан фойдаланиш босқичларини аниқлаш ва асослаш;
- Вилоят ҳудудида ер ресурсларидан фойдаланиш ва уни бошқариш бўйича муаммоларнинг келиб чиқиш шароитларини аниқлаш ва уларнинг ечимидаги асосий концепциялардан фойдаланиш йўналишларини илмий асослаш;
- Вилоят ҳудудида ер ресурсларидан фойдаланиш ва уни бошқаришда ГАТдан фойдаланишни асослаш.

Хулоса ўрнида Бухоро вилоятида ер ресурсларидан фойдаланиш ҳамда бошқариш бўйича ўрганишлар жараёнини тавсифлаш, бу назарий ғоя ва ишланмаларни ҳозирги замон нуқтаи назаридан таҳлил қилиш ҳамда уни аҳамиятини аниқлашида Геоахборот тизимлари зарур бўлади. Бу жараёнда:

-вилоятнинг ер ресурслари ва улардан фойдаланиш, бошқариш бўйича материал тўпланади, тартибга солинади ва умумлаштирилади;

-вилоятда ер ресурсларидан фойдаланиш ва бошқаришнинг асосий босқичлари аниқланади, тадқиқотларнинг илмий натижалари умумлаштирилиб, илмий, амалий аҳамияти очиқ берилади ва баҳоланади;

-худудда ер ресурсларидан фойдаланиш ва уни бошқаришдаги муаммоларнинг келиб чиқиш манбалари аниқланади, уларнинг ечимига оид бўйича изланишлар динамикаси таҳлил қилинади.

Фойдаланилган адабиётлар рўйхати:

1. Ўзбекистон Республикаси Конституцияси Тошкент “Ўзбекистон” 2007
2. Чертовичкий А.С., Базаров А.К. Ердан фойдаланишни бошқариш. Ўқув қўлланма. Тошкент, ТИМИ, 2009. - б.
3. Қ.Р.Раҳмонов, Ш.К.Нарбаев Ер ресурсларини бошқариш фанидан ўқув қўлланма.Т.:ТИМИ, 2008 й.

ЎУК: 632.934.1

ГЕРБИЦИДЛАРНИ АРАЛАШТИРИЛИБ ҚЎЛЛАШНИНГ САМАРАЛИ ЭКАНЛИГИ

С.Х. Сулдиева, доц., Термиз давлат университети, Термиз
Н.Т. Азимова, магистрант, Термиз давлат университети, Термиз
Қ.Ф. Зокиров, талаба, Термиз давлат университети, Термиз

***Аннотация.** Ушбу мақолада минерал ўғитлар ва гербицидлар биргаликда эритиб, аралаштирилиб сепилганда экинларни озиклантириши ва бегона ўтларига қарши курашиш бир вақтнинг ўзида амалга оширилиши ва самарадорлиги юқори бўлиши ҳақида маълумотлар тажрибаларининг натижаларига асосланган ҳолда келтирилган.*

***Калим сўзлар:** кузги бугдой, бегона ўтлар, бир паллали ўсимлик, гербицид, бугдойзор, ҳосилдорлик.*

***Аннотация.** В этой статье приводятся данные, основанные на опыте одновременного применения и высокой эффективности питания от сорняков и борьбы с сорняками в сочетании с удобрениями и гербицидами.*

***Ключевые слова:** озимая пшеница, сорняки, однодольные растения, гербицид, пшеничное поле, урожайность.*

***Abstract.** This article provides data based on the experiences of simultaneous implementation and high efficacy of weed nutrition and weed control when combined with fertilizer and herbicides.*

***Key words:** winter wheat, weeds, birch plant, herbicide, wheat, fertility.*

Экинлар экилгандан пишиб етилишигача ўттиздан ортиқроқ агротехнологик жараёни ўтказилишини талаб этади. Чунки, экинларни экишдан то пишиб етилишигача ишлов бериш, суғориш, касалликлар, ҳашоратлар, бегона ўтлардан ҳимоялаш ва бошқа тадбирларсиз режалаштирилган ҳосилга эришиб бўлмайди. Бирок, экинзорларда барча агротехнологик жараёнлар алоҳида-алоҳида ўтказилса, ерга оғир техникаларнинг қайта-қайта кириши оқибатида тупроқнинг зичлашиб, механик таркиби бузилиши, ёппасига экиладиган экинларнинг поймол бўлиши билан бирга сарф-харажатлар ошиб кетиши оқибатида фойдадан кўра зарар кўпайиб кетади.

Шу сабабли ҳам кейинги йилларда деҳқончиликда экинларни етиштириш учун қўлланиладиган агротехнологик жараёнлар сонини максимал даражада камайтириш масаласи долзарб масалалар қаторига кўшилмоқда. Ана шундай жараёнлардан бири экинларни етиштиришда қўлланиладиган кимёлаштириш жараёнлари сонини ҳам камайтириш масаласи турибди. Аграр соҳа олимлари минерал ўғитлар, гербицидлар, ретардантлар ва бошқа кимёлаштириш воситаларини аралаштириб қўллаш бўйича талайгина илмий ва амалий ечимларга эришган. В.А.Захаренко, В.Д.Семенов, В.А.Гончаров, И.П.Казанова, Е.И.Козина, В.П.Витценко, В.Т.Колюшников, Т.Н.Башкирова, Э.Ф.Нейгебаур, Л.Н.Самайлов, В.М.Чмулев, А.В.Вяловалар гербицидларни минерал ўғитлар билан аралаштириб қўллаб, ушбу усулнинг самараси юқори бўлишини аниқлаган бўлса, Е.Linke, К.Horn, Н.Н.Ямпольскаялар гербицидларни бошқа турдаги кимёлаштириш воситалари билан аралаштириб қўлланилганда юқори самарадорликка эришганлар.

А.А.Бабич, В.П.Борона, А.С.Андреев, В.С.Терещуклар гербицидларни бир-бирлари билан аралаштириб қўлланилганда самарадорлиги юқори бўлишини аниқлашганлар.

Одатда, экинзорларда юқорида қайд этилганидек, бегона ўтларнинг турли гуруҳлари ва турлари бир вақтнинг ўзида ривожланади. Лекин, гербицидларнинг танлаб таъсир этиш хусусияти бир хилдаги гербицидлар воситасида фақат битта гуруҳга мансуб бўлган бегона ўтларни ўлдириб, бошқа турдаги бегона ўтлар янада эркинроқ ривожланиб, зарар келтириш

даражаси янада ошади. Масалан, ишимизнинг асосий объекти ҳисобланган икки паллали ва бошоқли бегона ўтларни бир вақтнинг ўзида бир марта гербицид сепиш билан бартараф этиш зарурияти туғилмоқда. Шу сабабли ҳам тажрибаларимизнинг асосий мазмунини ва ижобий натижасини ташкил этувчи икки паллали бегона ўтларга қарши Гранстар гербициди, бошоқли бегона ўтларга қарши Пума супер гербицидини аралаштириб, бир марта қўллаш йўли билан бартараф этилиши ишимизнинг асосий илмий ечимини ташкил этди. Агар гербицидларни минерал ўғитлар билан аралаштириб қўлланилишининг самарадорлигини таҳлил этсак, қуйидаги ҳолатларнинг гувоҳи бўламиз.

В.А.Захаренко томонидан тузилган тавсияномада бегона ўтларга қарши курашиш билан бир вақтнинг ўзида экинларни озиклантиришини ҳам амалга оширилиши назарда тутилади. Ушбу тавсиянома бўйича минерал ўғитлар ва гербицидлар биргаликда эритиб, аралаштирилиб сепилганда экинларни озиклантириши ва бегона ўтларига қарши курашиш бир вақтнинг ўзида амалга оширилади ва самарадорлиги юқори бўлиши тажрибаларининг натижаларига асосланган.

І. Synak тажрибаларида минерал ўғитлар, гербицидлар, ретардантлар ва фунгицидлар аралаштирилиб қўлланилганида экинларнинг баргларининг қўйдирмаслиги аниқланган бўлса, В.Д. Семенов, В.А. Гончаровлар тажрибаларида минерал ўғитлар билан Симазин гербициди кузги буғдойга биргаликда қўлланилганида самарадорлиги юқори бўлишлиги билан бирга қўшимча меҳнат ва харажатлар кескин камайганлиги кузатилган. Худди шунингдек И.Петрнинг илмий ишларида минерал ўғитлар, пестицидлар ва ретардантларни донли экинларга аралаш ҳолда махсус идишларда эритиб сепилганида фойдаси ҳар томонлама юқори бўлишлигини аниқлаган.

И.П.Казанова, Е.И.Козина тажрибаларида маккажўхори далаларидаги бегона ўтларга қарши курашиш озиклантириш билан бирга амалга оширилганда, яъни, минерал ўғитлар гербицидлар билан бирга қўлланилиб, самарадорлигини юқори бўлиши аниқланган.

Е. Linke, К. Ноглар гербицидлар бошқа кимёлаштириш воситалари билан аралаштирилиб қўлланилганда экинларнинг баргларини куйиб қолишига барҳам берилади.

Н.Н.Ямпольская кузги жавдарга Тур ва Композон гербицидини аралаштириб сепиб, дон ҳосилдорлигини 1,8 ц/га ошириш билан бирга протеин ва шакар миқдорини камаймаслигини аниқлаган.

А.А.Бабич, В.П.Борона, А.С.Андреев, В.С.Терещук ишларида бир нечта гербицидлар аралаштирилиб, қўлланилганда бир нечта гуруҳларга мансуб бўлган бегона ўтларнинг бир вақтнинг ўзида бартараф этилишини аниқлаганлар. Таҳлил этилган илмий манбаларнинг мазмунидан шу нарса маълум бўлдики, бегона ўтларнинг маданий экинларга нисбатан ҳаётчанлиги юқори бўлиб, минтақалар бўйича экинзорларда 200 дан 400 тагача тури учрайди, уларга қарши курашишда агротехнологик ва кимёвий жараёнларни уйғунлаштириб ҳамда гербицидлар, пестицидлар, фунгицидлар, ретардантлар, минерал ўғитлар ва бошқа кимёвий воситаларини аралаштирилиб қўлланилишининг самарадорлиги юқори бўлиб, ушбу тадбир ҳар бир минтақада тупроқ-иқлим шароитини ҳисобга олингани ҳолда экинларнинг турлари ва навлари бўйича ишлаб чиқилиши керак.

ФЙДАЛАНИЛГАН АДАБИЁТЛАР РЎЙХАТИ:

1. Synak I. Spolocna aplikacia kvapalnych hnojiv peatidmi. //Kapalna hnojiva v zemēdēls velkovjrobe. 1981. - 89-96 p.
2. Андреев А.С., Терещук В.С. Фенагон на посевах ячменя. // Химия в сельском хозяйстве. №6, 1986.-55-57 с.
3. Андреев А.С., Терещук В.С., Сорока С.В., Романюк Г.П. Борьба с сорняками в посевах зерновых культур. // Земледелие, №5, 1985.-26-27 с.
4. Бабич А.А., Борона В.П. Борьба с сорняками с учетом конкурентной способности культур. // Земледелие, №2, 1986.-41-42 с.
5. Ямпольская Н.Н. Тур и композон совместно с гербицидом 2,4-ДА на посевах озимой ржи. //Химия в сельском хозяйстве. №8, 1987.-42-43 с.

ЎУК: 632.934.1

КУЗГИ БУҒДОЙ ДАЛАСИДАГИ БОШОҚЛИ ВА ИККИ ПАЛЛАЛИ БЕГОНА ЎТЛАРГА ҚАРШИ ГЕРБИЦИДЛАР ҚЎЛЛАШНИНГ ИҚТИСОДИЙ САМАРАДОРЛИГИ

С.Х. Сулдиева, доц., Термиз давлат университети, Термиз
Н.Т. Азимова, магистрант, Термиз давлат университети, Термиз
Қ.Ф. Зокиров, талаба, Термиз давлат университети, Термиз

Аннотация. Ушбу мақолада кузги буғдой даласидаги бир йиллик бошоқли бегона ўтлар ва икки паллали бегона ўтларнинг айрим вакиллари бартараф этиш бўйича фикрлар билдирилган.

Калим сўзлар: бегона ўтлар, бир паллали ўсимлик, гербицид, буғдойзор, ҳосилдорлик, кузги буғдой.

Аннотация. В данной статье приведены данные по уничтожению на полях озимой пшеницы широкораспространенных однолетних двудольных и злаковых сорных растений гербицидными средствами.

Ключевые слова: сорняки, однодольные, гербицид, пшеница, урожайность, озимая пшеница.

Abstract: This article describes the idea of destroying the annual harvest of winter wheat and some of the two-seed strangers.

Key words: weeds, birch plant, herbicide, wheat, fertility, winter wheat.

Ўтказилган тажрибаларимиз натижаларидан аниқланишича, кузги буғдойнинг Крошка нави даласидаги бошоқли ва икки паллали бегона ўтларга қарши қўлланилган Пума супер ва Гранстар гербицидларининг дон ҳосили бўйича самарадорликнинг икки ҳиссагача юқори бўлишини кўрсатди. Бироқ, бегона ўтларга қарши қўлланилаётган гербицидларнинг иқтисодий жиҳатдан самарадорлигини аниқлаш алоҳида аҳамият касб этади. Чунки, бундай гербицидлар экологик соф ва самарали бўлиши ва хориждан келтирилиши сабабли нархи баланд. Шу билан бир қаторда ғаллазорлардаги бегона ўтларнинг зарари 40-50% ва ундан ҳам юқори бўлиши дон етиштириш самарадорлигини кескин пасайиб кетишига сабаб бўлади. Охириги йилларда буғдойзорларда бошоқли ва икки паллали бегона ўтларнинг кескин ошганлигига қарамадан, уларни тегишли гербицидлар воситасида бартараф этиш иши сезиларли даражада пасайиб кетди.

Кузги буғдой даласидаги бошоқли ва икки паллали бегона ўтларга қарши ишлатилаётган гербицидлар самарали ва экологик соф бўлганлиги сабабли бундай гербицидларга бўлган талаб жаҳон бозорида тобора ошиб бормоқда. Шу сабабли ҳам 1- ва 2-жадвалларда қайд этилганидек, ҳар бир гектар кузги буғдой даласидаги ёввойи сули ва бошқа бошоқли бегона ўтларни тўлиқ бартараф этиш учун сарфланадиган 1 литр Пума супер гербицидининг ўртача нархи 2009 йилда 25000 сўм, 2010 йилда 30000 сўм ва 2011 йилда 32000 сўмни ташкил этди. Худди шунингдек, кузги буғдой даласидаги икки паллали бегона ўтларни бартараф этишда қўлланилиши лозим бўлган Гранстар гербицидининг бир гектарга сарфланадиган миқдорининг нархи 2009 йилда 4800 сўм, 2010 йилда 5175 сўм ва 2011 йилда 5280 сўмни ташкил этганлиги сабабли фермерларимиз бундай гербицидларни сотиб олмасдан қўйдилар.

Бироқ, айрим бегона ўтларнинг ҳар бир тупи ҳар йили 0,5 миллион донагача уруғини ерга тўкиб, йилдан-йилга кўпайиб боришини ҳисобга олсак, бундай гербицидларнинг нархи деҳқонларимизни жуда кам қизиқтириши керак. Шу билан бир қаторда кузги буғдой билан баробарида ривожланиб, ҳосилдорлик ва ҳосил сифатини пасайтиришини ҳисобга олсак, бегона ўтлар келтирадиган зарарнинг чексизлигини гувоҳи бўламиз.

Тажрибаларимиз натижаларидан аниқланишича (1-жадвал), бошоқли ва икки паллали бегона ўтлар кўп бўлган кузги буғдой далаларидан олинган ҳосил 29,8-34,4 ц/га дан ошмасдан, бошоқли бегона ўтларга қарши Пума супер (1 л/га), икки паллали бегона ўтларга қарши қўлланилган Гранстар (15 г/га) гербицидлари биргаликда аралаштирилиб, эритилиб қўлланилганидаги дон ҳосилдорлиги 56,1-61,2 ц/га ни ташкил этиши кузатилди. Натижада давлатга дон сотишдан келган даромад ошиши эвазига соф даромад ва рентабелликнинг кескин ортиши кузатилди. Натижада бошқа харажатлар билан бирга Гранстар ва Пума супер гербицидларига сарфланган харажатлар тўлиқ қопланиб, соф фойданинг ортиши кузатилди.

20 мартда ёввойи сули ва бошқа бошоқли бегона ўтларга қарши Пума супер алоҳида қўлланилганида ҳам 2009 йилда гербицид қўлланилмаган назорат вариантыдагига нисбатан дон ҳосили 14,0 ц/га, 2010 йилда 15,7 ц/га, 2011 йилда ҳам 15,7 ц/га ошганлиги кузатилади.

Гранстар (15 г/га) гербициди 20 мартда икки паллали бегона ўтларга қарши қўлланилганда дон ҳосилдорлиги гербицид қўлланилмаган назорат вариантыга нисбатан 2009 йилда 15.6 ц/га қўшимча дон ҳосили олиниб, ушбу ҳолат 2010 йилда 15,1 ц/га, 2011 йилда 14,5 ц/га миқдорда кўп бўлишини кўрсатди.

1-жадвал

Кузги буғдой даласидаги бегона ўтларга қарши қўлланилган гербицидларнинг иқтисодий самарадорлиги (гербицидлар 20 мартда қўлланилганда)

№	Кўрсаткичлар	Тажриба вариантлари			
		I (ст)	II	III	IV
2009 йил					
1	Ҳосилдорлик ц/га	31,3	45,3	46,9	56,7
2	Жами харажатлар, сўм.га	329133	354133	333933	358933
	Ш.ж. гербицидларга, сўм.га	-	25000	4800	29800
3	Донни сотишдан келган жами даромад, сўм.га	268210	388176	401886	485862
4	Соф фойда, сўм.га	-60923	34043	67953	126929
5	Рентабеллик даражаси, %	-18,5	9,6	20,3	35,4
2010 йил					
1	Ҳосилдорлик ц/га	34,4	50,1	49,5	57,3
2	Жами харажатлар, сўм.га	422073	452073	427248	457248
	Ш.ж. гербицидларга, сўм.га	-	30000	5175	35175
3	Донни сотишдан келган жами даромад, сўм.га	394430	574447	567567	657002
4	Соф фойда, сўм.га	-27643	122374	140319	199754
5	Рентабеллик даражаси, %	-6,5	27,1	32,8	43,7
2011 йил					
1	Ҳосилдорлик ц/га	32,8	48,5	47,3	56,1
2	Жами харажатлар, сўм.га	588336	620336	593616	625616
	Ш.ж. гербицидларга, сўм.га	-	32000	5280	37280
3	Донни сотишдан келган жами даромад, сўм.га	432927	670151	624312	740464
4	Соф фойда, сўм.га	-155409	19819	30696	144848
5	Рентабеллик даражаси, %	-26,4	12,3	5,2	23,1

Бироқ, Гранстар гербициди икки паллали бегона ўтларга қарши алоҳида-алоҳида қўлланилганига нисбатан ҳар иккала гербицидлар биргаликда аралаштирилиб, эритилиб 20 мартда қўлланилганидаги дон ҳосили гербицидлар қўлланилмаган назорат варианты ва гербицидларни алоҳида-алоҳида қўлланилганидагига нисбатан сезиларли даражада юқори бўлганлиги кузатилади.

Ушбу ҳолатни тажриба вариантларини бир-бирига таққослаб, таҳлил этганимизда, куйидаги далилларнинг гувоҳи бўламыз. 2009 йилда гербицидлар қўлланилмаган назорат вариантыга нисбатан ҳар иккала гербицидларни бир-бирига аралаштириб қўлланилганидаги дон ҳосили 56,7 ц/га ни ташкил этиб, назорат вариантыга нисбатан 25,4 ц/га ортиқча дон ҳосили олинганлигини кўрсатди.

Агар Пума супер (1 л/га) гербициди бошоқли бегона ўтларга қарши алоҳида қўлланилганидаги дон ҳосилдорлиги 45,3 ц/га ни ташкил этган бўлса, ҳар иккала гербицидлар биргаликда қўлланилганидаги қўшимча дон ҳосили Пума супер алоҳида қўлланилганидагига нисбатан 11 ц/га юқори бўлишлигини кўрсатди. Гранстар гербициди алоҳида қўлланилиши билан Пума супер билан биргаликда қўлланилишининг самарадорлиги бўйича ҳам шундай суръат кузатилиб, 9,8 ц/га қўшимча дон ҳосили олишга эришилди.

2010-2011 йилги тажрибалар бўйича ҳам 2009 йилги қонуният такрорланиб, Пума супер (1 л/га) ва Гранстар (15 г/га) гербицидларнинг биргаликда қўлланилишининг самарадорлиги юқори бўлишлигини кўрсатди.

Бироқ, кузги буғдой далаларидаги бошоқли ва икки паллали бегона ўтларни бартараф этишда Пума супер ва Гранстар гербицидларини 20 кундан кейин бегона ўтларнинг тўлиқ униб

чикқан 10 апрель санасида қўлланилгандаги самарадорлиги 20 мартда қўлланилгандагига нисбатан янада юқори бўлишлиги кузатилди.

Пума супер (1 л/га) ва Гранстар (15 г/га) гербицидлари биргаликда 20 мартда қўлланилгандаги соф фойда йиллар бўйича 126929-199754 сўм.га ни ташкил этгани ҳолда, 10 апрелда қўлланилганда 150922-244471 сўм.га ни ташкил этди. Гербицидлар биргаликда 20 мартда қўлланилганида рентабеллик 23,1% дан 43,7% гача бўлган бўлса, 10 апрелда қўлланилганидаги рентабеллик 27,5% дан 53,5% гача бўлиши кузатилди. Демак, Сурхондарё вилоятининг суғориладиган тақир ўтлоқлашган ерларида кузги буғдой далаларидаги бегона ўтларни тўлиқ униб чиққан кезларида гербицидларнинг аралашмаси билан бартараф этилиши самарали усуллардан ҳисобланади.

Фойдаланилган адабиётлар рўйхати:

1. Васильченко И. Т., Пидотти О. А. Определитель сорных растений районов орошаемого земледелия. М.: «Колос», 1970.-367 с.
2. Хамроев А. Ш. ва бошқалар. Ғалла ва шолини зараркунанда, касалликлар ва бегона ўтлардан ҳимоя қилиш. ЎзР Вазирлар Маҳкамаси ҳузуридаги давлат кимё комиссияси. Тошкент, 1999. -71-85 б.
3. Витценко В.П., Колюшников В.Т. Применение под кукурузу ЖКУ и гербицидов//Химизация сельского хозяйства. №2, 1990.-71-72 с.
4. Воробьев Г.Я. Использовать весь арсенал средств в борьбе с сорняками//Земледелие. №4, 1986.-11-12 с.

ЎУК:631.67:633.

БУХОРО ВИЛОЯТИ СУҒОРИЛАДИГАН МАЙДОНЛАРИДАГИ ТУПРОҚЛАРНИНГ ШЎРЛАНИШИНИ КАМАЙТИРИШДА ФИТОМЕЛИОРАНТ ЎСИМЛИКЛАРИНИНГ ЎРНИ

У.Ў. Тўраев, ўқитувчи, ТИҚХММИ Бухоро филиали, Бухоро
З.И. Насруллаев, талаба, ТИҚХММИ Бухоро филиали, Бухоро
А.Ў. Ибрагимова, талаба, ТИҚХММИ Бухоро филиали, Бухоро

Аннотация. Бухоро воҳасининг шўрланишига мойил, ўтлоқи аллювиал тупроқлари шароитида кузги буғдойдан бўшаган майдонларда такрорий экин сифатида фитомелиорант ўсимликлари, тариқ ҳамда маккажўхори экинларини экиб, шўр ювиши меъёрлари ҳамда муддатларини қисқартириши билан бирга пахта, ғалла ва такрорий экинлардан юқори ҳосил олиши имконияти яратилади. Шу билан бир қаторда такрорий экин сифатида Тариқ ва Маккажўхори экиб ерларнинг нам миқдорини куз ойларигача яхши сақлаб, тупроқда туз тўпланиши интенсивлигини камайтириши имконияти мавжуд бўлади.

Калит сўзлар: тупроқ, шўрланиши, туз, сизот сувлари, тариқ, маккажўхори, фитомелиорант, мелиорация, суғориши, сув.

Аннотация. В засоленных, аллювиальных почвах Бухарского оазиса высокие урожаи хлопка, зерна и вторичных культур могут быть достигнуты путем высева фитомелиорантов, проса и кукурузы, а также сокращения времени выщелачивания на участках, где нет озимой пшеницы. В качестве альтернативы, посев проса и кукурузы в качестве второй культуры сможет поддерживать влажность почвы до осени, тем самым снижая интенсивность накопления соли в почве.

Ключевые слова: почва, засоленность, соль, грунтовые воды, просо, кукуруза, фитомелиорант, мелиорация, орошение, вода.

Abstract. In saline, alluvial soils of the Bukhara oasis, high yields of cotton, wheat and secondary crops can be achieved by recultivation of phytomeliiorant plants, millet and corn crops, as well as reducing leaching time and . Alternatively, millet and corn as a second crop will be able to maintain the moisture content of the soil well until the fall, thus reducing the intensity of salt accumulation in the soil.

Key words: Soil, salinity, salt, groundwater, millet, corn, phytomeliiorant, melioration, irrigation, water.

Шўрланган ерларда тупроқ таркибидаги тузларни камайтиришда асосан дарё сувлари ишлатилади. Аммо бу ҳолатда тузлар батамом йўқ бўлиб кетмайди, балки қисман ер ости сизот сувларига қўшилиб, инфильтрация жараёнида чўқади ва маълум вақтдан сўнг сизот сувларининг

буғланиши натижасида ер юзасига қайтиб кўтарилади. Қишлоқ хўжалиги экинларининг шўрга чидамлилиқ даражаси бўйича турлича бўлиб, шу сабабдан қишлоқ хўжалиги экинларидан юқори ва сифатли ҳосил олиш учун тупроқ таркибидаги тузлар оптимал миқдорини билиш зарурдир.

Бухоро вилоятида 275,1 минг гектар суғориладиган ерларнинг 32,1 минг га, яъни 11,5 фоизи мелиоратив ҳолати қониқарсиз ерлар бўлиб, бу аввало тупроқнинг шўрланиш даражаси юқорилиги ва ер ости сувларининг кўтарилиши билан боғлиқдир.

Вилоятдаги мавжуд суғориладиган майдонларнинг 237,7 минг гектари ёки 87 фоиз қисми турли даражада шўрланган ерлардан иборат. Шундан, 69,653 минг гектари ўрта ва кучли шўрланган майдонларни ташкил қилади. Мелиоратив кадастр маълумотларига кўра, ҳозирда вилоят бўйича 37,4 минг гектар (13,6%) яхши, 211,4 минг гектар (76,8%) қониқарли ҳамда 26,3 минг гектар (9,6%) мелиоратив нуқтаи назардан қониқарсиз майдонларни ташкил қилади.

1-жадвал

Бухоро вилоятида суғориладиган майдонларнинг шўрланганлик даражаси бўйича тақсимланиши

Жами суғориладиган майдон	Шу жумладан				
	Жами шўрланмаган майдон	жами шўрланган майдон	Шундан		
			кучсиз шўрланган	ўртacha шўрланган	кучли шўрланган
275,1	38,2	237,7	166,5	62,0	8,4

Ўтказилган кўплаб илмий изланишлар, илғор хўжаликлар тажрибаси шуни кўрсатмоқдаки, суғориладиган майдонларда қишлоқ хўжалиги экинларидан барқарор юқори ва сифатли ҳосил олишда асосий омиллардан бири тупроқнинг мелиоратив ҳолатини яхшилаш ҳамда унинг унумдорлигини оширишнинг илмий асосланган усуллари қўллашдир.

Аммо ғалла майдонларида дон йиғиштириб олингандан сўнг ғалладан бўшаган майдонларнинг аксарият қисми бўш қолмоқда ва натижада ер ости сизот сувлари яқин бўлган бундай майдонларда сизот сувлари капиллярлар орқали ер юзидан буғланиб унинг таркибидаги минераллар ва хар хил сувда эрийдиган зарарли тузлар тупроқ таркибига келиб қўшилади ва тупроқни турли даражада қайта шўрланишга олиб келади. Бундай майдонларда кузда шўр ювиш ишларида катта миқдорда сув ресурсларини талаб қилади.

Ғалладан бўшаган майдонларнинг бўш қолиб кетиши ва бу майдонларнинг мелиоратив ҳолатини ёмонлашишини олдини олиш мақсадида такрорий экин сифатида қурғоқчиликка чидамли, ўзида туз йиғувчи фитомелиоратив ўсимликлар, яъни тарик ҳамда маккажўхори экиш яхши самара беради деб ҳисоблаймиз.

Тупроқнинг шўрланиш даражаси ортганда унинг сув тутиб туриш қобилияти ҳам ортади, намликнинг ўсимлик томонидан ўзлаштириши кескин қийинлашади, ўсимликларда эса тупроқда намликнинг нисбатан юқори бўлишига қарамай ўсимликка нам етишмаслигининг ташқи белгилари кузатилади ва уни тез-тез суғориш зарурияти туғилади. Бу эса ўсимликнинг ўсув даврида кўп сув талаб қилишига олиб келади.

Юқорида қайд этилган фикрларни ҳисобга олган ҳолда бугунги кунда Республикаимизнинг сув танқислиги даврида шўрланишга мойил ҳамда шўрланган тупроқлари шароитида ўзида туз ўзлаштирувчи ҳамда қурғоқчиликка чидамли фитомелиорант ўсимликларини экиш натижасида ерларнинг мелиоратив ҳолатини яхшилаш, натижада шўр ювишга сарфланадиган сув ресурсларини иқтисод қилиш мақсад қилинади.

Бухоро вилоятининг Олот тумани «Эркин Шойим» фермер хўжалигининг ўтлоқи бўз, ўртacha шўрланган, сизот сувлари 1,5-2,0 м бўлган шароитда кузги буғдойдан сўнг фитомелиорант ўсимликларининг ерларни мелиоратив ҳолатига таъсири (тупроқда туз тўпланиш интенсивлиги, шўр ювиш муддатлари ва меъёрларини) ўрганилди.

Ушбу мақсадни амалга ошириш учун илмий тадқиқот ишида қуйидаги вазифаларни бажариш кўзда тутилган.

- Тажриба майдони тупроғини ўрганиш.
- Кузги буғдойдан сўнг фитомелиорант экинларини экиб, тупроқнинг шўрланишига таъсири (суғориш, шўр ювиш сони, тизими, муддатлари ва меъёрлари) ўрганиш.
- Фитомелиорант экилган шароитларда туз тўпланиш интенсивлигини аниқлаш.

• Фитемелиорант экилган вариантларда вужудга келадиган тупроқнинг туз режимларини ўрганиш.

Олдимишга қўйилган вазифаларни ҳал этишда ПСУЕАИТИ нинг “Дала тажрибаларини ўтказиш услублари” асосида ягона тизим бўйича дала тажрибалари ўтказилиб, уларда алмашлаб экиш тизимида фитомелиорант ўсимликларининг ерларни мелиоратив ҳолатига таъсири ўрганилди.

2-жадвал

Тажриба тизими

Сизот сувлари сатхи	Шўрланиш даражаси	Шўри ювиладиган экин даласи	Вариант рақами	Ўтказиладиган тадбирлар номи.
1,5-2,0 метр	Ўртача	Кузги буғдойдан кейин фитомелиорант ўсимликларини экиш	1	Кузги буғдойдан сўнг фитомелиорант - Тариқ экилган дала.
			2	Кузги буғдойдан сўнг фитомелиорант - Маккажўхори экилган дала.
			3	Кузги буғдойдан сўнг шудгорлаб қўйиладиган дала (назорат).

2015 йилда тажриба майдонида фитомелиорант ўсимлиги экишдан олдин сизот сувларидаги хлор миқдори 0,240 г/л ни ташкил қилган бўлса вегетация охирида бу кўрсаткич тариқ экилган майдонда 0,207 г/л ни ташкил қилди. Маккажўхори экилган 2-вариантда бу миқдор 0,197 г/л га тенг бўлиб, назорат вариантыда шудгор даласида бу қиймат 0,260 г/л ни ташкил қилган.

2016 йилда фитомелиорант экинларини экиш олдидан куруқ қолдиқ миқдори 2,229 г/л ни ташкил қилган бўлса, тариқ экилган 1-вариантимизда вегетация охирига бориб сизот сувларидаги куруқ қолдиқ миқдори 2,138 г/л ни ташкил қилди. Шудгор даласида вегетация охирига бориб бу миқдор 2,313 г/л ни ташкил қилиб, маккажўхори экилган вариантимизда сизот сувларидаги куруқ қолдиқ миқдори вегетация охирига бориб 2,123 г/л га тенг бўлди.

2015 йилда сизот сувидаги барча тузларнинг олдинги йилларга нисбатан камайганлигини кузатишимиз мумкин бўлиб фақатгина назорат варианты шудгор даласида бу қиймат 2016 йилга нисбатан 0,009 г/л га ошганлиги кузатилди. Тажриба даласидаги кузатувлар шуни кўрсатадики сизот сувларининг минерализацияси вегетация даврида тупроқ фаол қатламининг нам танқислигини қоплашга мўлжалланган суғориш меъёрлари билан суғорилган 2-вариантда вегетация охирида суғоришлардан сўнг сизот сувларининг минераллашуви 2,110-2,139 г/л гача нисбатан кам ўзгарди. Назорат варианты даласида суғориш ишлари амалга оширилмаганлиги сабабли сизот сувларининг минерализацияси 2,313-2,335 г/л гача ортди.

2015-2016 йиллар тажриба майдонларида фитомелиорант сифатида экилган тариқ ва маккажўхорини суғориш сонлари ва меъёрини тупроқнинг сув ва туз режимларига таъсири иккала тажриба вариантыда кузги буғдойдан кейин фитомелиорант экилган вариант, бўш майдонга таққосланган ҳолда ўрганилди. Иккала тажриба вариантыда ҳам, кузги буғдойдан кейин экин экилмаган шароитда, тупроқ намлиги кузги буғдой пишиб етилгандан кузгача бўлган даврларда барча вариантларда камайиб борган.

Хулоса қилиб айтиш жоизки, тажриба майдонида кузги буғдойдан кейин фитомелиорант сифатида тариқ ҳамда маккажўхори экилганда, тупроқнинг намлиги юқори бўлиб, унинг таркибидаги туз миқдори камайган.

Кузги буғдойдан кейин далани бўш қолиши эса тупроқни намлигини кескин пасайишига ва тузларни кўпайишига олиб келди.

2015-2016 йилларда тузларнинг ҳаракат қилиш динамикасини ўрганиш мақсадида тупроқнинг 0-20, 20-40, 40-60, 60-80, 80-100 см қатламларидан намуналар олиниб, куруқ қолдиқ миқдорларини лаборатория шароитида таҳлил қилиб борилади. 2015-2016 йилларда июнь ойининг бошида тупроқнинг 1 м қатламида ўртача 11,6 -12,0% намлик бўлган бўлса, кузда бу миқдор 14,9 -16,8% гача кўпайди. Аксинча, тупроқ таркибидаги тузлар миқдори эса шу даврда камайди.

Маккажўхори экилган 2-вариантимизда 1-вариантга нисбатан тупроқда туз тўпланиш жараёни паст бўлди. Бу вариантимизда хлор миқдори 0-30 см қатламда вегетация охирида 0,025% ни, 0-100 см ли қатламда 0,021% ни ташкил қилиб, мавсумий туз тўпланиш коэффициенти 0,86-0,89% га тенг бўлди. Назорат вариантимизда иккала кўрсаткич юқори бўлиб, мавсумий туз тўпланиш коэффициенти 1,04-1,26% га тенг бўлди.

Йил давомидаги дала тажрибалари лаборатория таҳлиллари маълумотлари: агрофизик, агрохимёвий таҳлиллар натижасига биноан суғориш сувлари билан келадиган, ер ости сизот сувларининг буғланиши ҳисобидан тупроқда тўпланадиган зарарли тузларни камайтиришнинг энг самарали усулларида бири фитомелиорант ўсимликларини такрорий экин сифатида экиб, улардан юқори ҳосил олиш ҳамда шўр ювишга сарфланадиган сув миқдорини камайтириш бўлиб ҳисобланади.

Бухоро вилоятининг ўтлоқи аллювиал, ўрта кумоқ тупроқлари шароитида буғдойдан бўшаган далаларда ўзига туз ўзлаштирувчи ва қурғоқчиликка чидамли бўлган, тарик ва маккажўхори ўсимлигини такрорий экин сифатида экилганда вегетация охирига бориб, фаол қатламда туз тўпланиши интенсивлиги 29 фоизга, шўр ювиш меъёрлари эса 33 фоизгача камайиши ва 1 гектар майдондан кўшимча 32,4 ц/га тарикдан, 374,6 ц/га маккажўхоридан кўк масса олиш мумкин.

Фойдаланилган адабиётлар рўйхати:

1. Ш.М.Мирзиёев. Ўзбекистонни ривожлантиришнинг бешта устувор йўналиши бўйича Ҳаракатлар стратегияси. Т., Ўзбекистон, 2017. “Газета.уз”
2. Дала тажрибаларини ўтказиш услуби, Ўзбекистон пахтачилик илмий тадқиқот институти-2007 йил, услубий қўлланма.
3. Мирзажонов Қ.М. «Республика вилоятларида тупроқнинг мелиоратив ҳолати ва уларни яхшилаш омиллари» Пахтачилик ва дончилик Т - 1999.
4. “Бошоқли дон экинларидан юқори ҳосил етиштириш бўйича тавсиялар”. Тошкент 1996 йил.
5. Интернет маълумотлари.

УЎТ: 631.4

ЛАЛМИ ТУПРОҚЛАРНИНГ МЕХАНИК ТАРКИБИГА СУВ ЭРОЗИЯСИ ТАЪСИРИ

О.Э. Хакбердиев, б.ф.н., доц., Тошкент ирригация ва қишлоқ хўжалигини механизациялаш муҳандислари институти, Тошкент

У.У. Исматулла, б.ф.д., доц., Гулистон давлат университети, Гулистон

Аннотация. Мақолада сув эрозияси таъсирида лалми тупроқлар механик таркибининг ўзгариши ҳақида маълумотлар келтирилган. Сув эрозияси таъсирида лалми тупроқларнинг устки унумдор қисмининг емирилиши ва ювилиши натижасида тупроқнинг асосий физик-механик хусусиятларидан тупроқнинг механик таркиби кескин ёмонлашади, яъни тупроқ структураси бузилиб, ил заррачалар миқдори ортиб тупроқнинг механик таркибининг оғирлашишига олиб келади.

Калит сўзлар: лалми, эрозия, емирилиши, заррача, ил, структура, механик, коллоид.

Аннотация. В статье излагаются влияние водной эрозии на механический состав почвы. В результате разрушения верхнего слоя почвы механические свойства почвы резко ухудшаются, так как разрушается структура почв и повышается количество дисперсных частиц почв и приводится к утяжелению механического состава почв.

Ключевые слова: богарный, эрозия, разрушение, частица, ил, структура, коллоид.

Abstract. The article describes the effect of water erosion on soil. As a result of the destruction of the upper soil layer, the mechanical properties of the soil deteriorate sharply, as the soil structure breaks down and the quantity of dispersed soil particles increases.

Key words: rain fed, erosion, destruction, particle, The smallest particle, structure, colloid, dispersed

Кириш. Ҳозирги вақтда мелиорация ва тупроқ муҳофазаси давлат миқёсида муҳим вазифалардан биридир. Бу вазифаларни ечишда биринчи навбатда табиатни муҳофазалашга доир тадбирлар бўлиб, улар қишлоқ хўжалигида ишлаб чиқариш самарадорлигини оширишга

қаратилган. Эрозияга қарши чора-тадбирларни режалаштириш ва лойиҳалаш асосан эрозияга хавфли ерларни аниқлаш ҳамда баҳолашдан иборат. Тупроқни эрозиядан сақлаш муаммоси дунёнинг арид иқлимли минтақасида жойлашган кўпгина мамлакатлар учун, шу жумладан, Ўзбекистон ҳудуди учун долзарб муаммодир. Олимларнинг маълумотларига кўра, Ўзбекистонда фойдаланиш учун яроқли бўлган лалми ерлар 3 миллион гектардан ортиқроқ бўлиб шулардан атмосферадан тушаётган йиллик ёгин миқдорига кўра таъминланган (500 мм дан кўп) ва ярим таъминланган (300-500мм) лалми ерлар ҳиссасига салкам бир миллион гектари майдон тўғри келади. Бу лалми ерлар нисбатан қулай тупроқ-иқлим шароитларида жойлашган бўлиб, ғалла ва бошқа озуқабоп қишлоқ хўжалиги экинлардан мўл ҳосил олиш имконини беради. Ушбу майдонларда агротехник тадбирлар тўғри қўлланилганда донли экинлардан гектарига 15-20 центнердан ортиқ ҳосил олиш мумкин. Аммо кўпинча гектаридан олинadиган ҳосил бор йўғи 5-8 центнерни ташкил этади, бу эса тупроқнинг устки қатламининг емирилишига ва ювилишига боғлиқдир [3]. Тупроқ тегишли системада ишланса, унинг физик-механик хоссалари яхшиланади. Ерларни кузда сифатли шудгорлаш, экиш олдидан ишлов бериш, ўсув даврида экинларни парвариш қилиш, сув, ҳаво ва иссиқлик режимининг яхшиланишига ёрдам беради. Тупроқда бу режимларнинг яхшиланиши микробиологик жараёнларнинг жадаллашишига ва азот, фосфор ҳамда калийнинг тез ўзлашишига таъсир этади [4].

Қишлоқ хўжалик маҳсулотларини ишлаб чиқаришни ошириш учун эрозия жараёнларининг олдини олиш чора-тадбирларидан комплекс фойдаланилганда эришиш мумкин. Бунда асосий мақсад қўлланилаётган чора-тадбирлар тупроқнинг хосса-хусусиятларини яхшилашга қаратилган бўлиши керак. Тупроқнинг бундай хосса-хусусиятлардан бири, бу эрозияланган лалми тупроқларнинг механик таркиби бўлиб, уни яхшилаш ҳисобига қишлоқ хўжалик экинларидан юқори ҳосил олиш мумкин. Маълумки, лалми тупроқлар тоғ ва тоғ ёнбағирларида тарқалган бўлиб, бу ерларда қишлоқ хўжалик экинларини етиштириб ҳосил олиш, асосан тупроқ унумдорлигига ва атмосфера ёгинига боғлиқдир. Эрозия таъсирида лалми тупроқларнинг устки унумдор қисмининг емирилиши натижасида тупроқнинг асосий хосса-хусусиятлари кескин ёмонлашади ва бундай ерларга экилган бугдой ҳамда бошқа қишлоқ хўжалик экинлари ҳосилдорлиги ва дон сифати маълум даражада камаяди. Юқорида айтганимиздек биз ўрганган ҳудуд тупроқлари лалми ва кўрик - яйлов ерлар бўлиб, сув эрозияси кенг тарқалган ҳудуд ҳисобланади. Кўрик ерлар ва яйловларда чорва молларини боқиш тупроқнинг устки қисмида атмосфера ёгинлари таъсирида сув оқими ҳосил бўлади ва тупроқларнинг емирилишига сабаб бўлади. Эрозиянинг бу тури асосан типик бўз, тўқ тусли бўз ва тоғ жигаранг тупроқларда ривожлангандир. Бойсун тоғларининг жанубий қияликларида жойлашган майда қумоқли пролювиал, эллювий тоғ жинсларидан ташкил топган кучли эрозияланган, тўқ тусли бўз ва карбонатли жигаранг тупроқли яйловларда чорва моллари боқиш натижасида ўт ўсимликларнинг камайиши ва тупроқнинг чорва моллари туёқлари остида эзилиши туфайли емирилиш ҳамда эрозияга мойиллиги ортади [1]. Бу тупроқлар сув эрозияси таъсирида тупроқнинг емирилиши жадаллик билан ривожланиб, тупроқ қатламининг юқори қисмининг механик таркиби енгиллашиб, тупроқ морфологик белгиларининг ўзгаришига сабаб бўлади.

Тадқиқот объекти ва қўлланилган методлар. Тадқиқот объекти бўлиб Сангзор-Ғаллаорол ҳудудидаги ҳар хил қияликда жойлашган, қумоқли лёссларда ривожланган элювиал ва делювиал ётқизиклардаги лалми типик ва тўқ тусли бўз тупроқлар ҳисобланади. Тадқиқотларни ўтказишда “Дала тажрибаларини ўтказиш услублари”, тупроқ таркибини аниқлаш ва агрофизикавий таҳлилларда “Методика агрохимических, агрофизических и микробиологических исследований”, “Методы агрохимических исследований почв Средней Азии” ҳамда тажриба маълумотларини математик – статистик таҳлилида Б.А. Доспехов услубидан фойдаланилди.

Олинган натижалар ва уларнинг таҳлили. Бизнинг тадқиқотларимиздан шу нарса маълум бўлдики, ҳар хил қияликларда шаклланган бўз тупроқларнинг механик таркиби ҳар хил миқдорда бўлиб, у тупроқнинг она жинсига ва эрозияланиш даражасига боғлиқ. Бунда биз лалми типик бўз тупроқ билан лалми тўқ тусли бўз тупроқларни механик таркибини солиштирганимизда қуйидаги кўрсаткичларга эга бўлдик. Қумоқли лёссларда ривожланган элювиал ва делювиал ётқизиклардаги бўз тупроқларнинг механик таркиби ювилиш таъсирида физик лой миқдори камаяди. Олинган маълумотларига кўра, эрозияланиш даражаси ортиши

билан механик таркиби енгиллаша бошлайди. Лалми ювилмаган типик бўз тупроқларнинг ҳайдалма қатламида ил заррачалари миқдори ўртача 16,1%, бўлса кучсиз ювилган тупроқларда бир мунча камайиб 14,3% ни ташкил қилган. Шунга мос равишда тупроқларнинг ҳайдалма қатламида физик лой миқдори 35,2-40,8% ни ташкил этса, пастки қатламларда бу кўрсаткич 35,7-45,6% ни ташкил этади. Лалми ювилмаган тўқ тусли бўз тупроқларда 16,9%, кучсиз ювилган тупроқда 13,1%ни, ҳайдалма қатламдаги физик лой миқдори 42,9%-39,1% ташкил этади (1-жадвал).

Сув эрозиясини тупроқнинг механик таркибига таъсирини кўрмоқчи бўлсак, буни ил ва майда чанг фракциялар миқдоридан билиш мумкин.

Типик ва тўқ тусли бўз тупроқлардаги физик лой миқдорининг камайиши, асосан ил ва майда чанг фракциялар миқдорининг камайиши ҳисобига содир бўлган. Бу тупроқларда механик таркибининг ўзгаргани унча сезилмади, лекин айрим морфологик белгиларнинг ўзгариши, гумус миқдорининг камайганлиги ва механик таркиби енгиллашганини кўриш мумкин. Лалми ерларда сув эрозияси асосан донли экинлар экиладиган Сангзор дарёсининг ҳавзаларида тарқалган бўз тупроқлар (типик ва тўқ тусли) ва жигарранг тупроқларда кенг ривожланган. Бу ерларда асосан атмосфера ёгинлари натижасида кучли жалалар ҳисобига тупроқларнинг устки қисми ювилади.

1-жадвал

Сангзор-Ғаллаорол худудидаги лалми типик ва тўқ тусли бўз тупроқларнинг механик таркиби

Кесма рақами	Чуқурлиги, см	Заррачалар ўлчами, мм			Физик лой, %
		0,01-0,005	0,005-0,001	< 0,001	
Лалми типик бўз тупроқ					
К-20. Эрозияланмаган	0-25	11,6	12,7	16,5	40,8
	25-47	4,1	15,3	16,1	35,5
	47-67	2,8	11,8	13,8	28,4
	67-93	8,8	13,4	12,1	34,4
	93-125	8,2	13,6	13,9	35,7
К-21. Кучсиз эрозияланган	0-22	9,3	11,6	14,3	35,2
	22-38	5,2	17,7	16,7	39,6
	38-60	7,2	18,4	15,0	40,6
	60-86	14,9	13,5	17,2	45,6
Лалми тўқ тусли бўз тупроқ					
К.24. Эрозияланмаган	0-20	12,8	13,2	16,9	42,9
	20-52	11,8	13,6	15,2	40,6
	52-75	12,0	16,8	14,4	43,1
	75-110	7,4	14,8	18,8	38,6
	110-150	11,6	21,2	17,2	49,7
К.25. Кучсиз эрозияланган	0-21	12,1	12,9	13,1	39,1
	21-35	10,8	14,7	13,0	38,4
	35-52	9,2	19,1	14,3	42,5
	52-74	6,5	17,8	16,4	40,7
	74-110	4,8	14,9	16,9	36,9

Лёсс ва лёссимон ётқизиқларда шаклланган типик бўз тупроқларнинг механик таркибида физик лой миқдори эрозия таъсирида камайган бўлиб, эрозияланмаган тупроқнинг ҳайдалма қатламида физик лой миқдори 35,4%, ўртача эрозияланган тупроқларда 32,4%, ювилиб тўпланган тупроқларда 38,5% ни ташкил этган. Механик таркибининг енгиллашиши билан ил ва майда чанг фракцияларининг камайиши, йирик фракциялар билан бойишини А.С. Муратқасимов [3] ҳам ўз тажирбаларида кузатган.

Сув эрозиясининг ривожланишига рельефнинг мураккаблиги (тик қияликлар) ва баҳорги кучли жалалар сабаб бўлади. Эрозияланган лалми тупроқларнинг генезиси асосан инсон фаолиятининг эрозия жараёнлари омилларига боғлиқ ҳолда (атмосфера ёгинларининг йил давомида ҳар хиллиги, баҳорги ёмғирларнинг кўп ҳолларда жала шаклида бўлиши, қияликнинг узунлиги, экспозицияси, қиялиги ва бошқалар) кечади. Шу омилларнинг таъсири натижасида, қияликларда тупроқларнинг унумдорлик бўйича кескин дефференциацияси пайдо бўлади.

Хулоса. Лалми типик ва тўқ тусли бўз тупроқларда олинган маълумотларга асосан илмий изланишлар олиб борилган худуд эрозияланмаган ва кучсиз эрозия хавфи бор худудларга тўғри келади. Тупроқ қоплами ҳар-хил бўлиб, бу ерда вертикал зоналик бўйича ҳар хил ювилиш даражасидаги лалми типик ва лалми тўқ тусли бўз тупроқлар учрайди. Бу худудда тупроқ унумдорлигини белгиловчи майда чанг, ил ва коллоид массаларини камайиши аниқланди. Бунинг натижасида тупроқдаги гумус ва озика элементларини пасайиши, тупроқларни агрегатлик ҳолати ва механик таркибини ёмонлашишига олиб келмоқда. Рельефнинг мураккаблиги, чорва молларини тартибсиз боқиш, яйлов сифатида жанубий қияликлардан фойдаланиш натижасида сув эрозиясининг жадал равишда ривожланишига олиб келади. Бунинг учун фитомелиорация ва тоғ қияликларида ўрмонларни яратиш чора-тадбирларини ўтказиш талаб этилади.

Фойдаланилган адабиётлар руйхати:

1. Махсудов Х.М., Ҳақбердиев О.Э. Жанубий Ҳисор тоғ ён бағри тупроқларининг ўзига хослиги ва уларнинг эрозияланганлик даражаси. Тошкент. 2010.
2. Махсудов Х.М., Гафурова Л.А. Ўзбекистоннинг эрозияга учраган тоғ ва тоғолди тупроқлари. Ўзбекистоннинг тупроқлари ва унумдорлигини оширишнинг айрим йўналишлари, Мехнат, Т., 1998.
3. Муратқасимов А.С., Лалми типик бўз тупроқларнинг ҳозирги ҳолати ва улардан самарали фойдаланиш йўллари (Ғаллаорол тумани тупроқлари мисолида). Автореф. дисс. қ.х.ф.ф.д.- Тошкент-2019. -20 б
4. Ташкузиев М.М. Распределение гумуса, азота, фосфора и карбонатов в механических фракциях типичного серозема//Научн. Тр. ТашГАУ, вып.398, Биология, Почвоведение, Т.,1972.с104-114

ЎУК: 633.11:631.526.32

БУХОРО ВИЛОЯТИДА СОЯ ДОНЛАРИНИНГ ЎСИШИ ВА РИВОЖЛАНИШИ

М.К. Ҳамроева, PhD, Бухоро муҳандислик-технология институти, Бухоро
Ш.Ж. Юлдашева, катта ўқитувчи, Бухоро муҳандислик-технология институти, Бухоро
Э.М. Носирова, талаба, Бухоро муҳандислик-технология институти, Бухоро

Аннотация. *Соя ўсимлигидан агробиологик ва агрокимёвий тадбирларни энг юқори даражада, бир-бирига боғлиқ ҳолда олиб борилгандагина мўл ва сифатли ҳосил олиш мумкин. Соя ўсимлигининг ўсиши, ривожланиши ва ҳосилдорлигига у азот билан қандай таъминланиши сезиларли даражада таъсир кўрсатади.*

Калит сўзлар: *агробиологик ва агрокимёвий тадбирлар, азот, вегетатив органлар, симбиоз, сапрофит, илдиздаги туганак, дуккаклар, оқсил, дон ҳосили, спонтан ризобиум.*

Аннотация. *Растения сои могут производить высококачественные семена только тогда, когда агробиологические и агрохимические действия осуществляются на самом высоком уровне. Рост, развитие и продуктивность соевых бобов оказывают значительное влияние на то, как они снабжаются азотом.*

Ключевые слова: *агробиологическая и агрохимическая деятельность, азот, вегетативные органы, симбиоз, сапрофит, корневые клубни, бобы, белок, зерно, спонтанный ризобий.*

Abstract. *Soy plants can produce high-quality seeds only when agrobiological and agrochemical actions are carried out at the highest level. The growth, development, and productivity of soybeans have a significant impact on how they are supplied with nitrogen.*

Key words: *Agrobiological and agrochemical activity, nitrogen, vegetative organs, symbiosis, safrohit, root buds, legumes, protein, grain, spontaneous rhizobium.*

Соя ўсимлигидан агробиологик ва агрокимёвий тадбирларни энг юқори даражада, бир-бирига боғлиқ ҳолда олиб борилгандагина мўл ва сифатли уруғ олиш мумкин. Соя ўсимлигининг ўсиши, ривожланиши ва ҳосилдорлигига у азот билан қандай таъминланиши сезиларли даражада таъсир кўрсатади. Ўсимлик вегетатив органлари ривожланишида ёки уруғи униб чиққанидан сўнг 6-7 кун ўтгач, азотни тупроқдан ўзлаштиради, кейин ҳаводан симбиоз қилади.

Ўсимликнинг ўсув даври-туганакдан сўнг илдиздаги туганак бактериялар табиий равишда тупроққа ўтади ва улар сафрофит ҳолатда яшай бошлайди ва ўз хўжайни - соя ўсимлиги экилишини кутади. Маълумки, шу майдонларга соядан бошқа дуккакдилар экилгани билан бактериялар улар илдизида ишламайди [1,2,3].

Соя ўсимлиги Бухоро вилоятининг ўртача шўрланган тупроқлари учун мутлақо янги ўсимлик. Бу тупроқларда ризобиумнинг спонтан ёки муқим бактериялари йўқ. Шунинг учун тажрибаларимизда қўлланилган ҳар бир нитрагин штамми қандай самара беришини ўргандик. Нитрагин штаммлари қўлланилмаган вариантларда туганаклар мутлақо ҳосил бўлмади.

Парвоз. Нав ўртапишар, экиш вақти 9.05.2014 йил, пишиб етилиш даври 133-153 кун, поя баландлиги 127-135 смга етади. Гуллари майда, оқ кизғиш, дони ўртача, қорамтир тусли сарғиш оқ рангда, 1000 донасининг вазни 132-148 г. Нав механизация ёрдамида йиғишга яроқли. Пишганда дуккаклари ёрилиб кетмайди. Жами дуккаклар сони 100 дона. Ўсимлик кучли баргланади, барглари учталиқ, йирик, ўткир учли.

Фортуна. Нав ўртапишар, экиш вақти 9.05.2014 йил, пишиб етилиш даври 132-146 кун, поя баландлиги 131-145 см га етади, гуллари майда, оқ. Дони ўртача, қорамтир тусли сарғиш оқ рангда, 1000 донасининг вазни 137-143 г. Нав механизация ёрдамида йиғишга яроқли, пишганда дуккаклари ёрилиб кетмайди. Ўсимлик кучли баргланади, барглари учталиқ, йирик, ўткир учли.

Нафис. Нав ўртапишар, экиш вақти 9.05.2014 йил, пишиб етилиш даври 137-148 кун, поя баландлиги 137-145 см га етади. Гуллари майда, оқ. Дони ўртача, қорамтир тусли сарғиш оқ рангда, 1000 донасининг вазни 139-145 г. Нав механизация ёрдамида йиғишга яроқли, пишганда дуккаклари ёрилиб кетмайди, пастки дуккаклари 20-25 см баландликда жойлашади. Ўсимлик кучли баргланади, барглари учталиқ, йирик, ўткир учли.

Дўстлик. Нав ўртапишар, экиш вақти 9.05.2014 йил, пишиб етилиш даври 142-149 кун, поя баландлиги 162-170 см га етади. Гуллари майда, оқ. Дони ўртача, қорамтир тусли сарғиш оқ рангда, 1000 донасининг вазни 135-145 г. Нав механизация ёрдамида йиғишга яроқли. Пишганда дуккаклари ёрилиб кетмайди. Пастки дуккаклари 20-25 см баландликда жойлашади. Ўсимлик кучли баргланади, барглари учталиқ, йирик, ўткир учли.

1-жадвал

Бухоро вилояти Жондор туманида экиш муддатининг соя ҳосилига таъсири

Соя нави	Экиш муддати	Дон ҳосили, ц	1000 дона уруғ вазни, г	Поя баландлиги, см
Парвоз	9 май 2014 й	21,9	132-148	127-135
Фортуна		22,5	137-143	131-145
Нафис		23,5	139-145	137-145
Дўстлик		24,2	135-145	162-170

2-жадвал

Бухоро вилояти Жондор туманида етиштирилган турли соя навларининг гуллаш динамикаси

Навлар	№	Дона, гул ва дуккаклар сони, кунлар			
		Жами гул	Дуккаклар сони	Гул очилган куни	Дуккаги ҳосил бўлган кун
1- олинган натижа					
Парвоз	I	10	9	14.06.2014й	22.06.2014й
Фортуна	II	9	8		
Нафис	III	13	10		
Дўстлик	IV	15	11		
2-олинган натижа					
Парвоз	I	16	12	20.07.2014й	29.07.2014й
Фортуна	II	15	11		
Нафис	III	18	14		
Дўстлик	IV	22	15		
3-олинган натижа					
Парвоз	I	55	50	5.09.2014й	4.10.2014й
Фортуна	II	56	48		
Нафис	III	58	49		
Дўстлик	IV	59	53		

Демак, соя – биологик тоза экин бўлиб, тупроқ структурасини яхшилаши, биологик жараёнларнинг боришини янгилайдиган экин ҳисобланади. Таҳлиллар шуни кўрсатдики, соя экилгунча тупроқда гумус 0,85-0,92 % бўлса, соя экилгандан кузда гумус миқдори 1,19-1,33% га етди. Соянинг органик қолдиқлари билан тупроққа 45-55 кг/га азот, 8-12 кг/га фосфор ва 28-42

кг/га калий моддалари қайтади. Бухоро вилояти Жондор тумани тупроқ иқлим шароитида, 9 май 2014 йилда экилди ва 4 октябр 2014 йилда пишиб етилди.

Хулоса. Соя дуккакли ўсимликларга хос равишда ўз илдизлари орқали ҳаводан соф азотни ўзлаштириб олди ва тупроқни экологик тоза биологик соф азот билан бойитди. Ўсимлик ўсув даврида ўзи учун ҳам, ўзидан кейинги ўсимлик учун ҳам маълум миқдорда азот қолдириб кетди.

Фойдаланилган адабиётлар рўйхати:

1. Атабаева Х.Н. Технология возделывания сои в Узбекистане-Т. Матбуот, 1989 г.
2. Атабаева Х., Рузиев А. Урожайность кукурузы и сои в повторных смешанных посевах - Ж.С. х. Узбекистана, 2000 г.
3. Д.Ёрматов, Н.Шамуратов Донли экинларни етиштириш технологияси. Тошкент – 2012 й.

ЎУК:633.11:631.526.32

СОЯ ДОНИНИНГ ЎРТАЧА ШЎРЛАНГАН ТУПРОҚЛАРДА РИВОЖЛАНИШ ОНТОГЕНЕЗИ

М.К. Ҳамроева, PhD, Бухоро муҳандислик-технология институти, Бухоро
Ш.Ж. Юлдашева, катта ўқитувчи, Бухоро муҳандислик-технология институти, Бухоро
Э.М. Носирова, талаба, Бухоро муҳандислик-технология институти, Бухоро

Аннотация. *Ўртача шўрланган тупроқларда илдиз тизими яхши ривожланган, ўқ илдизи тупроққа 1,5-2 метр чуқурликкача кириб боради, лекин илдиз, асосан, тупроқнинг ҳайдалма қисмида ривожланиб жуда кўп ён илдизлар ҳосил қилади.*

Калит сўзлар: *туғунак бактериялар, тупроқ, илдиз, шох илдиз бўғизи, ҳарорат, ёруғлик, намлик, дуккаклар, гуллаш, соя гули, туғунаклар.*

Аннотация. *На умеренно засоленных почвах корневая система хорошо развита, корень стрелы проникает в почву на глубину 1,5-2 метра, но корень развивается в основном при возделывании почвы и дает многочисленные боковые корни.*

Ключевые слова: *узел бактерии, почва, корень, главный корень, температура, свет, влажность, бобовые, цветение, цветок сои, клубни.*

Abstract. *On moderately saline soils, the root system is well developed, the arrow root penetrates the soil to a depth of 1.5-2 meters, but the root develops mainly when cultivating the soil and gives numerous lateral roots.*

Key words: *node bacteria, soil, root, horny root, temperature, light, humidity, legumes, flowering, soybeans, tubers.*

Соя навларида ўртача шўрланган тупроқларда илдиз тизими яхши ривожланган, ўқ илдизи тупроққа 1,5-2 метр чуқурликкача кириб боради, лекин илдиз, асосан, тупроқнинг ҳайдалма қисмида ривожланиб жуда кўп ён илдизлар ҳосил қилади. Туғунак бактериялар ҳаводан эркин азотни ўзлаштириб, у билан ўсимликнинг азотга бўлган эҳтиёжини таъминлайди. Поялари кўнғир рангли туклар билан қалин қопланган. Кузатишлардан маълумки, агарда пояда туклар сийрак бўлса, касаллик ва зараркунандаларга нисбатан чидамсиз бўлади. Биринчи тартиб шохларининг сони 2-9 тагача етади. Зич экилган ва ёруғлик кам шароитда эса ён шохлар анча кам ҳосил қилади [2].

Биринчи ён шох илдиз бўғизидан 17-20 сантиметр юқорида жойлашади. Биринчи ён шохлар пояда қанча юқори жойлашган бўлса, ҳосилни механизмлар ёрдамида йиғиб олиш шунча осонлашади. Дуккаклар ҳам ён шохларнинг жойлашишига қараб ғуж ёки тарқоқ бўлиши мумкин. Поясининг йўғонлиги, узунлиги ҳамда бўғин ораликлари узунлиги ва уларнинг сони ўзгариб туради.

Бу нав хилларига ҳамда етиштирилаётган табиий иқлим шароитларига қараб (ҳарорат, ёруғлик, намлик ва тупроқ таркибидаги озикларнинг кўп ёки камлиги ҳамда экиш муддатлари) ўзгариб боради. Бизнинг ўтказган кўп йиллик тажрибаларимизга кўра, шу нарса маълумки, айтиб бир навнинг ўзини у ёки бу шароитда ўстирганимизда ботаник белгилар сезиларли даражада ўзгариб боради [1].

Соя барглари мураккаб бўлиб, барг бандида учта барг жойлашади. Пояда барглари навбат билан жойлашади. Лекин шунини айтиш керакки, уруғ палла барглари билан иккита чинбарг

карама-қарши тарзда жойлашади. Соя баргларинынг шакли ланцетсимон, юраксимон, овал ва думалок кўринишларда бўлади. Бир туп ўсимликда 12-40 дона ва ундан ортик барг бўлиши мумкин. Соя баргларинынг характерли хусусияти шундаки, дуккаклар пишиб етилиши билан сарғайиб бирин-кетин табиий равишда тўкилиб кетади.

Соянинг гуллари жуда майда бўлиб, барг қўлтиғида жойлашади. Улар икки ёки бир неча жуфт ҳолда жойлашади ва у шингил дейилади. Барг қўлтиғидаги гуллар сони 20-24 тагача етади. Соя гулининг ҳажми 5-6 миллиметрни ташкил қилади. Ўсимликнинг гуллаши 5-10 та барги ҳосил бўлиши билан бошланади. Ўртапишар соя навларида гуллар 4-5 та барг ҳосил бўлгач очилади. Гуллаш даври барча соя навларида узок чўзилади, жумладан, ўртапишар навларда 17-35 кунгача, кечпишар навларида эса гуллаш 60-90 кунгача чўзилади [1,2].

Дуккакларнинг шакли тўғри, букилган, ўроксимон, қабарик ҳолатларда бўлиб, узунлиги 3-7 сантиметргача, эни 0,5-1,5 сантиметргача, баъзи дуккаклар ўткир учли бўлади. Дуккакларда уруғлар 1-4 тагача, асосан 2-3 та бўлиб жойлашади. Дуккаклар бир туп ўсимликда 10 тадан 350-400 тагача жойлашади. Албатта, дуккаклар сони энг аввало соя навига ҳамда табиий шароитларига боғлиқ. Биринчи дуккаклар ердан 2-3 ёки 20-25 сантиметр баландликда жойлашади. Барг қўлтиғида дуккаклар сони 1-3 тадан 8-12 тагача жойлашади.



1-расм. Биринчи учталиқ баргларинынг ҳосил бўлиши

Соя ўсимлигининг униб чиқиш фазаларини ботаник юнивиал ўсиш даврларининг акс этишини қуйидаги расмларда кўриш мумкин бўлади.

Соя уруғларининг ранги қора, кўнғир, яшил, сарик тусда бўлиши билан бир қаторда, баъзан икки тусли бўлади. Уруғларнинг ҳажми ҳам жуда ўзгарувчан. 1000 дона уруғнинг оғирлиги ўртача 40 граммдан 500 граммгача келади. Уруғларнинг шакли думалок, овалсимон, чўзинчоқ, қабарик шишган ҳолатларда бўлади.

Хулоса. Россиядан келтирилган Славия ва Сербия селекциясига оид Фортуна навларини поячаларида бинафша доғлари мавжуд бўлди. Уруғ палла барглари униб чиққанига 5-7 кун ўтгач, иккиталиқ биринчи чин барглари пайдо бўлди.

Фойдаланилган адабиётлар рўйхати:

1. Ёрматова Д. Ўсимликшунослик. Тошкент. Шарқ. 2002 й.
2. Петибская В.С. Биохимические особенности пищевых сортов сои. // В сборнике: Краснодар, 2004. С. 94-102.

ТЕХНИКА ФАНЛАРИ

O'UK: 628.242

**QUVURLARDAGI SUV OQIMLARINI LAMINAR KO'RINISHGA KELTIRISH
QURILMASINI YARATISH TEXNOLOGIYASI***Sh.A. Mengliyev, PhD, Termiz davlat universiteti, Termiz**J.E. Aliyev, o'qituvchi, Termiz davlat universiteti, Termiz**M.K. Ibragimova, magistrant, Termiz davlat universiteti, Termiz*

Annotatsiya. Maqolada quvur ichiga joylashtirilgan naychalar orqali oqib o'tayotgan qisilmaydigan yopishqoq suyuqliklar harakatini matematik modellashtirishga oid ma'lumotlar keltirilgan. Tadqiqotlarda quvurda harakatlanayotgan suyuqlikning laminar va turbulent rejimida bo'lishi hamda ushbu rejimlarning paydo bo'lishining fizik mohiyati tahlil etilgan. Butun uzunligi bo'yicha o'zgarmas diametri quvur va quvur ichiga joylashtirilgan uzunligi L ga va radiusi r ga teng bo'lgan n ta naycha orqali oqib o'tadigan suyuqlik harakati qaralgan, oqim tezligi yopishqoqlik evaziga truba devorida nolga teng bo'ladi, naycha o'rtasida esa maksimal qiymatga erishadi. Ushbu naychalardagi oqimning maksimal tezligini, naychani ko'ndalang kesimi orqali oqib o'tadigan suyuqlik hajmini, oqim uzunligi bo'yicha naychaniq ishqalanish qarshilik ko'rsatish koeffitsiyentini hamda urinma kuchlanishning maksimal qiymatini hisoblash formulasi chiqarilgan. Ishqalanishga qarshilik ko'rsatish koeffitsiyentiga tayangan holda yaratilgan betartib suyuqliklar oqimini laminar holatga keltirish qurilmasi tavsifi berilgan.

Kalit so'zlar: Reynolds soni, laminar oqim, turbulent oqim, parabolik oqim, ishqalanish kuchi, quvur, bosim, yopishqoqlik, zichlik, asosiy oqim tezligi, o'rtacha tezlik, maksimal tezlik, radius, Guk, Gagen, Pauzel, Darsi-Veysbax, suyuqlik hajmi, qarshilik koeffitsiyenti.

Аннотация. В статье рассматривается математическое моделирование движения вязких несжимаемых жидкостей через пучок трубок расположенных внутри внешней трубы. Рассмотрены ламинарные и турбулентные режимы этого движения, а также анализированы физический смысл их возникновения. Рассмотрено течение жидкости через n трубок длиной L и радиусом r расположенных внутри внешней трубы. Выведены расчётные формулы для вычисления максимальной скорости этого течения, объёма жидкости проходящей через поперечное сечение трубки, коэффициента сопротивления к трению в трубке по длине течения, а также максимальное значение касательного напряжения. Приведены результаты исследования взаимосвязи коэффициента сопротивления к трению в трубке с числом Рейнольдса. Дано описание устройству созданного по результатам исследования приведения неупорядоченного течения жидкостей в ламинарное состояние.

Ключевые слова: число Рейнольдса, ламинарное течение, турбулентное течение, параболическое течение, сила трения, интеграл, координата, труба, вязкость, плотность, основная скорость течения, средняя скорость, максимальная скорость, радиус, Гук, Гегин, Пуазейл, Дарси-Вейсбах, объём жидкости, коэффициент сопротивления.

Abstract. The article discusses the mathematical modeling of the movement of viscous incompressible fluids through a bundle of tubes located inside the outer pipe. The laminar and turbulent modes of this movement are considered, and the physical meaning of their occurrence is also analyzed. The fluid flow through n tubes of length L and radius r located inside the outer tube is considered. Calculation formulas are derived for calculating the maximum velocity of this flow, the volume of fluid passing through the cross section of the tube, the coefficient of resistance to friction in the tube along the length of the flow, and also the maximum value of the tangential stress. The results of the study of the relationship of the coefficient of resistance to friction in the tube with the Reynolds number are presented. A description is given of a device created according to the results of a study that brings the disordered flow of liquids into a laminar state.

Keywords: Reynolds number, laminar flow, turbulent flow, parabolic flow, friction force, integral, coordinate, pipe, viscosity, density, main flow velocity, average speed, maximum speed, radius, Hooke, Gegin, Poiseuille, Darcy-Weisbach, fluid volume, drag coefficient.

Silindrsimon trubadagi oqim uchun suyuqlikka ta'sir etuvchi kuchlar to'g'risidagi ma'lumot maqola [2;36-47-b.] da keltirilgan.

Butun uzunligi bo'yicha o'zgarmas diametrli quvur va quvur ichiga joylashtirilgan uzunligi L ga va radiusi r ga teng bo'lgan n ta naycha orqali oqib o'tadigan suyuqlik harakatini qaraylik. Real suyuqliklarda suyuqlik naychalar devoriga yopishadi va oqib o'tadigan sirt sathiga urinma kuchlanish beradi. Bu yerda ichki ishqalanish deb ataluvchi kuch paydo bo'ladi, suyuqliklarda ushbu kuch yopishqoqlikdan iboratdir. Yopishqoqlik-bu gazlar va suyuqliklarning shunday xususiyatidan iboratki, u suyuqlikning harakatiga olib keluvchi tashqi kuchlar ta'siriga qarshilik ko'rsatishdan iborat. Urinma kuchlanishlarning mavjudligi va suyuqlikning qattiq devorlarga yopishishi harakatlanayotgan real suyuqliklarning ideal suyuqliklardan sifat jihatdan farqlanishiga olib keladi. Endi quvurdagi suyuqlik harakatiga ta'sir etuvchi kuchlarni n ta naychalarni e'tiborga olgan holda hisoblaymiz. Yopishqoqlik evaziga naychalar devoridagi tezlik nolga teng, naychalarning o'rtasida tezlik o'zining eng katta qiymatiga erishadi. Ayrim konsentrik qatlamlar o'zaro shunday harakatlanadiki, tezlik hamma joyda o'q bo'yicha yo'naltirilgan va oqim laminar rejimda bo'ladi. Naychalarning boshlang'ich nuqtasidan yetarlicha uzoq masofada naychadagi oqimning tezlik taqsimoti radius bo'ylab, uzunasiga yo'naltirilgan koordinataga bog'liq bo'lmaydi.

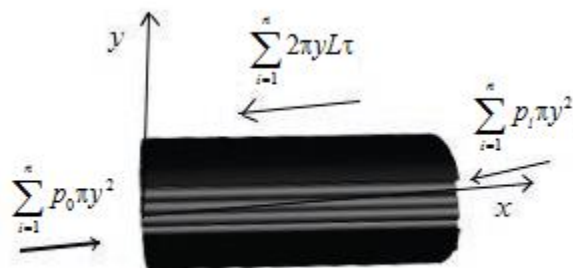
Naychadagi suyuqlik harakati naycha o'qi bo'ylab bosimning pasayishi ammo, har bir naycha o'qiga perpendikulyar ko'ndalang kesimda bosimni o'zgarmas deb qarash mumkinligi evaziga sodir bo'ladi. Suyuqlikning har bir elementi harakati bosimning pasayishi evaziga tezlashadi va ishqalanish hisobidan paydo bo'ladigan siljish kuchlanishi sababli sekinlashadi [3;36-38-b.].

Bosim p o'zgarmas deb qaraladi, ya'ni butun naycha kesimi bo'yicha $p_0, p_0=const$ deb faraz qilinadi [4;59-60-b.].

Asosiy o'q bo'ylab silindrga bosim kuchlari $p_0 n \pi y^2$ va $p_1 n \pi y^2$ ta'sir etadi, ular mos ravishda silindrning kirish va chiqish asoslariga mos keladi, hamda silindrning yon sirti bo'yicha ta'sir etadigan urinma kuch $2 \pi y n L \tau$ mavjud bo'ladi. Ushbu silindrdagi oqimning maksimal tezligini, quvurning ko'ndalang kesimi orqali oqib o'tadigan suyuqlik hajmini, oqim uzunligi bo'yicha quvurning ishqalanishga qarshilik koeffitsiyentini hamda urinma kuchlanishning maksimal qiymatini aniqlash talab etiladi.

Naychadagi suyuqlikka ta'sir etuvchi kuchlarni tenglashtirib (1-rasm), harakat yo'nalishi bo'yicha muvozanat sharti sifatida ushbu tenglamani hosil qilamiz:

$$\sum_{i=1}^n p_0 \pi y^2 = \sum_{i=1}^n p_1 \pi y^2 + \sum_{i=1}^n 2 \pi y L \tau \quad (1)$$



1-rasm. Quvur ichiga n ta naychalar joylashtirilgan

Ichki ishqalanish kuchi proyeksiyasi musbat ishora bilan olingan, chunki tezlik gradiyenti manfiy (qatlarning oqim tezligi koordinata y ning ortib borishi bilan kamayadi).

Formula (1) dan urinma kuchlanish τ ni aniqlab olamiz

$$\tau = \frac{P_0 - P_1}{L} \cdot \frac{y}{2} \quad (2)$$

Qaralayotgan holda oqim tezligi u koordinata y ning ortishi bilan kamayadi va u yopishqoqlik evaziga $y=r$ bo'lganda nolga aylanadi. Shu sababli, Nyuton ishqalanish qonuniga asosan

$\tau = -\mu \frac{du}{dy}$ deb olamiz.

Ushbu ifodani (3) ga qo'yib, quyidagiga ega bo'lamiz:

$$-\mu \frac{du}{dy} = \frac{P_0 - P_l}{L} \cdot \frac{y}{2}$$

bundan

$$\frac{du}{dy} = -\frac{P_0 - P_l}{\mu L} \cdot \frac{y}{2} \quad (4)$$

Endi $y=r$ bo'lganda $u(y)=0$ bo'lishini e'tiborga olib, ushbu boshlang'ich shart bilan tenglama (4) ni integrallab quyidagi tenglamani hosil qilamiz:

$$u(y) = -\frac{P_0 - P_l}{4\mu L} y^2 + C \quad (5)$$

Tenglama (5) dagi o'zgarmas konstanta C ni topish uchun $y=r$ bo'lganda tezlik $u(r)=0$ bo'lish shartidan foydalanamiz, ya'ni

$$u(r) = -\frac{P_0 - P_l}{4\mu L} r^2 + C$$

bundan

$$C = \frac{P_0 - P_l}{4\mu L} r^2 \quad (6)$$

ekanini aniqlaymiz. O'zgarmas C ning bu qiymatini (6) ga qo'yib

$$u(y) = -\frac{P_0 - P_l}{4\mu L} y^2 + \frac{P_0 - P_l}{4\mu L} r^2$$

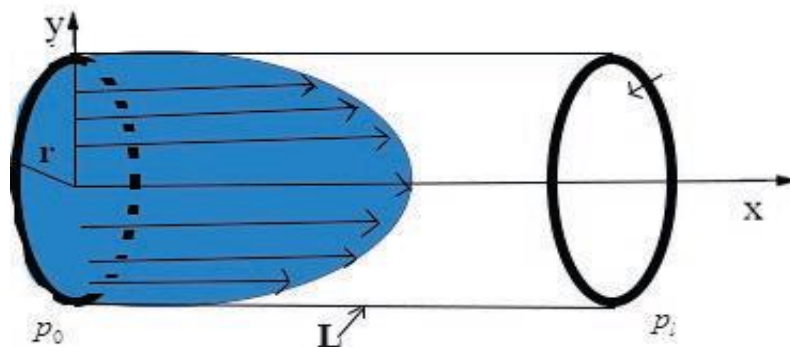
tenglamani va bundan o'z navbatida

$$u(y) = \frac{P_0 - P_l}{4\mu L} (r^2 - y^2) \quad (7)$$

tenglamaga ega bo'lamiz.

Shunday qilib, naychalar radiusi bo'ylab tezlikning parabolik taqsimotiga ega bo'lamiz (2-rasm). Ushbu tezlik o'zining eng katta qiymatiga naychanning o'rtasida ($y=0$) erishadi va u quyidagi maksimal qiymatga ega bo'ladi:

$$u_{\max} = \frac{P_0 - P_l}{4\mu L} r^2 \quad (8)$$



2-rasm. Bitta naycha uchun oqim harakati

Naycha kesimi bo'ylab oqib o'tadigan to'liq suyuqlik miqdori Q (suyuqlik sarfi) aylanma paraboloid hajmi sifatida aniqlanadi (2-rasm) va o'z navbatida quyidagicha aniqlanadi.

Tenglama (7) quyidagi formulaga ega bo'lamiz:

$$u(y) = \frac{p_0 - p_l}{4\mu L} r^2 \left(\frac{r^2 - y^2}{r^2} \right) = u_{\max} \left(1 - \frac{y^2}{r^2} \right) \quad (9)$$

Doiraviy kesimga ega bo'lgan naycha orqali o'tadigan suyuqlikning umumiy oqimi uchun Gagen-Puazeyl formulasidan foydalanib, quyidagicha aniqlaymiz:

$$Q = \int_0^r u(y) 2\pi y dy = 2\pi u_{\max} \int_0^r \left(y - \frac{y^3}{r^2} \right) dy = 2\pi u_{\max} \left[\frac{y^2}{2} - \frac{y^4}{4r^2} \right]_0^r$$

ya'ni oqim sarfi uchun formulaga ega bo'lamiz

$$Q = \frac{\pi(p_0 - p_l)r^4}{8\mu L} \quad (10)$$

Naychanning ko'ndalang kesimi bo'yicha oqimning o'rtacha tezligini kiritamiz:

$$\bar{u} = \frac{Q}{\pi r^2} \quad (11)$$

Formula (10) ni e'tiborga olgan holda (11) ni quyidagicha yozamiz

$$\bar{u} = \frac{(p_0 - p_l)r^2}{8\mu L}$$

Funksiya $\bar{u}(y)$ ni formula (8) bilan aniqlanadigan u_{\max} bilan taqqoslab, $\bar{u}(y) = \frac{1}{2} u_{\max}$ harakatiga o'rtacha tezlik maksimal tezlikning yarmiga teng bo'ladi.

Bosim farqi ($p_0 - p_l$) ni aniqlaymiz.

$$p_0 - p_l = \frac{8\mu L \bar{u}}{r^2}$$

bundan

$$p_0 - p_l = \frac{8\mu L \bar{u}}{r^2} = \frac{32\mu \bar{u}}{2r} \cdot \frac{L}{2r} = \frac{32\mu \bar{u}}{D} \cdot \left(\frac{L}{D} \right) \quad (12)$$

bu yerda $D=2r$ naycha diametri.

Oqim uzunligi bo'ylab yo'qotilgan bosim Darsi-Veysbax tenglamasi orqali topiladi [5-9]. Yuqorida bitta naycha uchun hosil qilingan formulani n -ta naychalar uchun umumlashtirib quyidagi formulani hosil qilamiz

$$p_0 - p_l = \sum_{i=1}^n \frac{\lambda_i}{2} \rho \bar{u}^{-2} \left(\frac{L}{D} \right) \quad (13)$$

Formula (4.34) dan $p_0 - p_l$ ning qiymatini (13) ga qo'yish natijasida quyidagi formulaga ega bo'lamiz

$$\lambda_n = \frac{32\mu \bar{u}}{D} \cdot \frac{L}{D} \cdot \frac{2}{\rho \bar{u}^2} \cdot \frac{D}{n \cdot L} = \frac{64\mu}{\rho \bar{u} D \cdot n}$$

yoki bundan

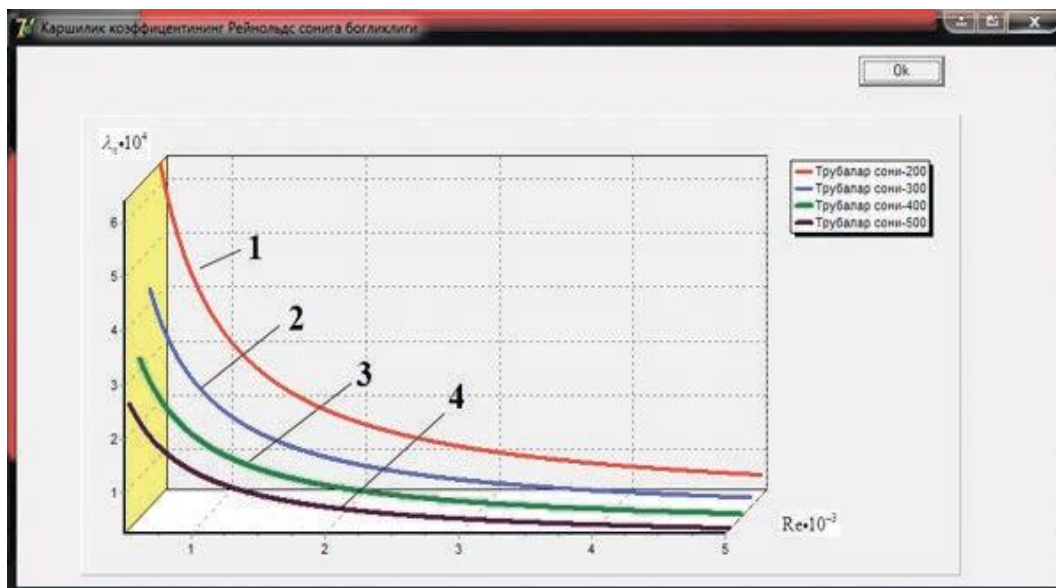
$$\lambda = \frac{64}{n \cdot \text{Re}} \quad (14)$$

ekanligini ko'rish mumkin, bu yerda n - naychalar soni, naychalar soni ortishi bilan qarshilik

$$\text{Re} = \frac{\rho \bar{u} D}{\mu}$$

koeffitsiyenti kamayadi

Yuqorida (14), formula asosida olingan natijalarni keltiramiz (3-rasm).



3-rasm. Silliq quvurda qarshilik koeffitsiyentining naychalar soni n va Re ga bog'liqligi:
1) $n=200$; 2) $n=300$; 3) $n=400$; 4) $n=500$

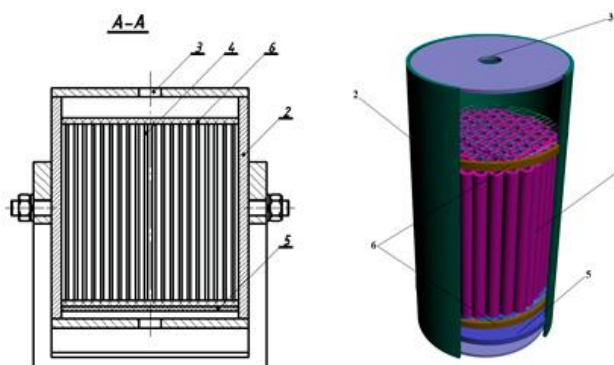
3-rasmda n ta silliq naychalar uchun quvurning qarshilik koeffitsiyenti λ_n ning Re Reynolds soniga bog'liqligini ko'rsatuvchi hisoblash natijalari keltirilgan. Olingan natijalarni taqqoslash shuni ko'rsatadiki, Re sonning barcha qiymatlarida nazariy formula (14) o'rinli bo'ladi. Re sonning yanada katta qiymatlarida turbulentslik mexanizmlarining faol ishg'a tushishi evaziga, qarshilik kamayadi.

Hisoblash eksperimentida xarakterli parametrlar Reynolds soni Re va qarshilik koeffitsiyentining λ_n quyidagi ko'lamlardagi o'zgarishlar tadqiq etilgan: $Re=500 \div 5000$, $\lambda_n = 0.0001 \div 0.0007$. Rasmdan ko'rinadiki, naychalar soni ortishi bilan qarshilik koeffitsiyenti kamayadi.

Yuqoridagi natijalarga asoslanib, suv oqimlarini tartiblashtirishga imkon beradigan qurilma yasash imkoniyati mavjud. Qurilmani ishlab chiqarish jarayonida tatbiq etish mumkin, undan suv favvoralaridagi oqimlarni tartiblashtirishda foydalanish mumkin. Taklif etilayotgan qurilma favvoralarini chiroyli ko'rinishga keltirish, turli ranglar bilan boyitish imkoniyatini beradi.

Qurilmaning asosiy maqsadi uning ishchi organlari yordamida suv oqimlarini bir xilda laminar oqim ko'rinishida saqlab qolishdan iborat.

Qurilmani quyidagi chizmalar orqali tushuntirish mumkin, uning ishchi elementlari ko'rsatilgan, 4-rasmda qurilmaning ichki kesimi ko'rsatilgan, bunda 1-qurilmani o'tkir burchak ostida ushlab turuvchi tayanch oyoqlar va unga qurilma qattiq mahkamlangan, 2-truba shaklidagi korpus, 3-vertikaliga pastdan yuqoriga qarab o'rnatilgan kirish va chiqish teshikchalariga ega bo'lgan silindrsimon qism, 4-kichik diametrlil naychalar, ular turbulent oqimni laminar oqimga aylantirishga xizmat qiladi va 5-oqimning tezligini pasaytirib kichik diametrlil naychalarga oqimni teng taqsimlashga xizmat qiluvchi taqsimlagich, 6-kichik diametrlil naychalarni tutib turuvchi to'r, u o'z navbatida oqimning tartibli harakatlanishiga xizmat qiladi.



4-rasm. Qurilmaning ichki ko'rinishi

Oqimni laminar ko‘rinishga keltiruvchi qurilma quyidagicha ishlaydi: kirish qismi 3-dan oqim 5 ga yo‘naltiriladi, bu oqimning tezligini pasaytiradi va kichik diametrlı naychalarda oqim teng taqsimlab beriladi, 4 dan kichik diametrlı naychalardan o‘tayotgan oqim laminar ko‘rinishga keladi va 3 chiqish teshikchasi orqali laminar ko‘rinishda otilib chiqadi.

Eksperimental tadqiqot natijasida truba ichiga joylashtirilgan naychalar to‘plami uchun eng optimal uzunlik 12-16 sm ekanligi aniqlandi va naychalar to‘plami ortib borishi bilan qarshilik koeffitsienti kamayishi ko‘rsatildi, natijada betartib oqimlarni laminar oqimlarga aylantirish qurilmasi yaratildi.

Taklif etilayotgan qurilma quvurda qisilmaydigan yopishqoq suyuqliklar harakatida paydo bo‘ladigan laminar oqimni chuqur tahlil etish texnika sohasidagi tadbirlarda muhim ahamiyatga ega, undan turbulent (betartib) oqimlarni, laminar (qatlamlı, tartiblangan) oqimlarga aylantirish zarurati paydo bo‘lganda, jumladan, saylgohlarda, istirohat bog‘larida, ya‘ni suv oqimlarini samarali boshqarish zarurati tug‘ilganda, ya‘ni o‘rnatiladigan favvoralarda suvdan turli yoqimli va rangli tartiblashgan oqimlarni tashkil etishda, insonlarga estetik zavq beradigan ko‘rinishga keltirishda foydalanish mumkin. Trubadagi suv oqimlarini laminar holatga keltirish o‘ta foydali bo‘lib, iqtisodiy samaradorlikka ega, ya‘ni, suv tejamkorligiga olib keladi.

FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR RO‘YXATI:

1. Reynolds O. On the experimental investigation of the circumstances which determine whether the motion of water shall be direct or sinuous, and the law of resistance in parallel channels Phil. Trans.roy.soc. 1883. № 174. P. 935-982.
2. Mengliyev Sh.A. Trubada qisilmaydigan yopishqoq suyuqliklar harakatini laminar oqimga aylantirish//Xorazm Ma‘mun akademiyasi axborotnomasi, Xiva-2018. №. 2. B. 105-110.
3. Гордин В.А. Дифференциальные и разностные уравнения Изд.М.:«Высшая школа экономики», 2016. 517 с.
4. Горшков-Кантакузен В.А. К вопросу вычисления коэффициента Дарси методом регрессионного анализа //Материалы XXI Международного симпозиума "Динамические и технологические проблемы механики конструкций и сплошных сред" имени А.Г. Горшкова, 16-20 февраля 2015, Вятичи. Том 1./МАИ.:ООО "ТПП",2015. С. 59-60.
5. Кочен Н.Е., Кибель И.А., Розе Н.В.Теоретическая гидромеханика М: Физматлит, 1963. 728 с.
6. Лойцянский Л.Г. Ламинарный пограничный слой М: Физматлит, 1962.479 с.
7. Шлихтинг Г. Теория пограничного слоя. М.: Наука, 1974. 571 с.
8. Гольдштик М.А., Штерн В.Н. Гидродинамическая устойчивость и турбулентность. Новосибирск: Наука, Сиб. Отд-ние, 1977. 366 с.
9. Дразин Ф. Введение в теорию гидродинамической устойчивости. М.:Физматлит, 2005. 88 с.

УДК 004.9

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ СТАТИСТИКИ ИСКАЖЕНИЙ В МЕТОДАХ КОРРЕКЦИИ ОРФОГРАФИЧЕСКИХ ОШИБОК В ЕСТЕСТВЕННЫХ ЯЗЫКАХ

М.К. Джурраев, старший преподаватель, Термезский государственный университет, Термез

Annotatsiya. Табиий тилларда бериладиган матнлардаги орфография хатоларини назорат қилиши муаммоси ечими инсон-оператор, сканерлаш ва қиёфаларни таниши воситаларида содир бўладиган хатолар статистикаси, уларнинг тури ва пайдо бўлиши қонуниятларини аниқлаш тадқиқи бўйича асосланади.

Kalit so‘zlar: ихтисослаштирилган тизимлар, сканерлаш қурilmалари ва таниб олиши тизимларининг статистик хатоларини текшириши.

Аннотация. Исследуется статистика искажений человека-оператора, устройств сканирования и систем распознавания, определены типы и закономерности появления потока ошибок в текстах для решения проблемы коррекции орфографических ошибок естественных языков.

Ключевые слова: Исследование статистики ошибок, специализированные системы, устройства сканирования и системы распознавания.

Abstract. There is investigated the statistics for distortions of the man-operator, devices of scanning and systems of recognition. The types and laws of occurrence the flow of mistakes in the texts for the decision a problem of spelling mistakes correction in natural languages are determined.

Key words: investigation of statistical errors of specialized systems, scanning devices and recognition systems.

Исследованию методов автоматического исправления (коррекции) ошибок посвящено большое количество работ [1-6], созданы и получили распространение специализированные системы, предназначенные для автоматического обнаружения и исправления ошибок [7-9]; кроме того, подсистемы исправления ошибок включены в некоторые комплексные морфологические системы [10]. Причем, задаче исправления ошибок предшествует исследование механизмов совершения ошибок и закономерности появления их в текстах в виде искаженных букв в словах [11-14].

В связи с этим, исследованию статистики ошибок, возникающих в работе информационных систем (ИС), должно уделяться большое внимание с целью более точного изучения источников ошибок, их классификации, определения вероятности их возникновения.

Источниками ошибок являются человек-оператор, технические средства передачи и обработки информации, каналы связи, устройства сканирования и системы распознавания, пользователь ИС, допускающий орфографические ошибки, например из-за плохого знания языка.

Нами подробно исследована и накоплена статистика ошибок в информации по данным информационных центров. Установлены основные причины возникновения ошибок и их виды.

Статистика ошибок человека-оператора. Практика управления показывает, что самыми ненадежными звеньями ИС являются этапы подготовки и переноса данных на машинные носители, где большинство операций выполняются вручную человеком-оператором.

Доказано, что на одну ошибку, связанную с неисправностями технических средств или каналов связи, приходится 3-4 ошибки по вине оператора. Значительное количество ошибок возникает при подготовке машинных носителей, и эти ошибки распределяются следующим образом:

- по вине человека-оператора 85-90%;
- по причине сбоев технических средств – 2,5-4,5%;
- по причине нечеткой записи в документе – 1,5-5,5%.

Результаты наблюдения за статистикой ошибок в возникающих при подготовке данных операторами в отделе ИС в средней школе г. Шурчи, проведенные в течении 2017-2018 гг. показали, что из них вызваны недостаточной внимательностью – 23,9%; недостаточной тренированностью – 58,6%; неправильностью рефлексов – 11,9%, остальные ошибки возникают из-за причин, независимых от операторов.

Изучены матрицы переходных вероятностей символов, зависимость достоверности данных от квалификации оператора и закономерности потока ошибок. Результаты исследования позволяют заключить, что вероятность ошибки зависит от квалификации операторов. Поток ошибок подчиняется закону Пуассона.

Исследования статистики ошибок оператора в лабораторных и в производственных условиях показывают, что наиболее распространенными ошибками оператора являются ошибки типов промаха, пропуска, лишней набивки и перестановки знаков.

Таблица 1

Виды ошибок человека-оператора (в процентах к итогу)				
Пробивка другого знака	Пропуск знака	Пробивка лишнего знака	Перестановка знаков	Прочие
58,61	3,92	2,44	5,36	29,67
59,0	3,7	2,2	4,1	31,0
47,8	15,2	5,0	7,1	24,9
50,0	13,0	7,0	2,0	28,0
47,1	13,1	5,8	5,0	29,0
30,57	2,58	0,47	3,41	62,97
55,8	3,7	2,1	4,1	34,3
Средний удельный вес				
49,84	7,88	3,57	4,43	34,26

Классификация ошибок, возникающих по вине оператора, дана в таблице 1.

Вероятности ошибок оператора при нанесении информации на магнитные носители приведены в таблицах 2, 3. Здесь приводятся рассчитанные по данным различных литературных источников значения средней вероятности ошибок, приходящихся на один знак.

Приведенную статистику искажений рекомендуется использовать в исследованиях эффективности программных методов контроля достоверности текстовой информации.

Показатели качества сканирования и распознавания машинописных текстов. Качество перерабатываемой информации зависит также от точности используемых в ИС устройств сканирования и систем распознавания.

В таблице 4 приводятся данные о показателях точности пяти наиболее распространенных систем распознавания.

Таблица 2

Номера испытаний	Вероятность ошибки оператора	Средняя вероятность ошибки
1.	$2,2 \cdot 10^{-4}$	$2,16 \cdot 10^{-3}$
2.	$5,0 \cdot 10^{-3} - 5,0 \cdot 10^{-4}$	
3.	$5,0 \cdot 10^{-3}$	
4.	$3,0 \cdot 10^{-3} - 1,0 \cdot 10^{-3}$	
5.	$4,34 \cdot 10^{-4}$	

Таблица 3

Тип клавиатурных моделей	Вероятность ошибки оператора	Средняя вероятность ошибки
Полно-клавишные	$1,42 \cdot 10^{-3}$	$1,45 \cdot 10^{-3}$
	$1,47 \cdot 10^{-3}$	
	$1,09 \cdot 10^{-3} - 0,51 \cdot 10^{-3}$	
	$4,6 \cdot 10^{-4} - 1,3 \cdot 10^{-3}$	
	$4,0 \cdot 10^{-3}$	
Неполно-клавишные	$3,21 \cdot 10^{-4}$	$2,14 \cdot 10^{-3}$
	$3,0 \cdot 10^{-3} - 1,0 \cdot 10^{-3}$	
	$3,4 \cdot 10^{-3}$	
	$3,5 \cdot 10^{-3}$	
	$1,5 \cdot 10^{-3}$	
	$3,6 \cdot 10^{-4}$	
	$4,0 \cdot 10^{-3} - 3,0 \cdot 10^{-4}$	
	$4,0 \cdot 10^{-3}$	
$3,0 \cdot 10^{-3} - 1,0 \cdot 10^{-3}$		
	$3,21 \cdot 10^{-4}$	

Таблица 4

№	Тип системы	Точность распознавания (в %)	Количество распознаваемых языков	Вероятность ошибок в распознавании	Источник
1	Fine Reader 5 Office	88,9	176	$2,22 \cdot 10^{-2}$	Журнал Ч И П №12, 2016 год, Soft Press Publishing House
2	Fine Reader 4 Professional	83,5	53	$3,3 \cdot 10^{-2}$	
3	Recognita Plus 5	84,8	114	$3,04 \cdot 10^{-2}$	
4	Cunel Form 2000 Master	67,8	15	$6,44 \cdot 10^{-2}$	
5	Text Bridge 9 Pro Business Edition	81,5	56	$3,7 \cdot 10^{-2}$	

Нами определены значения вероятностей появления ошибок в распознаваемой информации для этих систем при тестировании текстов объемом $5 \cdot 10^6$ буквенных (десятичных) знаков алфавита узбекского языка.

В таблице 5 приводятся данные о качестве сканирования 17 моделей сканеров и вычисленные вероятности появления ошибок при сканировании текстов объемом $5 \cdot 10^6$ буквенных знаков алфавита узбекского языка.

Таблица 5

№	Модель сканера	Качество сканирования текста (в %)	Вероятность ошибок при сканировании	Источник
1	Aser Scan 2 Web 3300 U	67	$6,6 \cdot 10^{-2}$	http://itc.kiev.ua
2	Aser Scan 2 Web 4300 U	87	$2,6 \cdot 10^{-2}$	
3	Agfa Snap Scan 1212 U	86	$2,8 \cdot 10^{-2}$	
4	Agfa Snap Scan Touch	92	$1,6 \cdot 10^{-2}$	
5	Canon CanoScan N 640 P	85	$3 \cdot 10^{-2}$	
6	Canon CanoScan N 650 U	86	$2,8 \cdot 10^{-2}$	
7	HP Scan Jet 3300 C	96	$8 \cdot 10^{-3}$	
8	HP Scan Jet 4300 C	84	$1,2 \cdot 10^{-2}$	
9	Microtek Scan Maker 3600	88	$2,4 \cdot 10^{-2}$	
10	Mustek Be@rPaw 1200	91	$1,8 \cdot 10^{-2}$	
11	Mustek Be@rPaw 1200F	40	$1,2 \cdot 10^{-1}$	
12	Mustek Be@rPaw 2400	78	$4,4 \cdot 10^{-2}$	
13	Primax Colorado 1200 P	20	$1,6 \cdot 10^{-1}$	
14	Primax Colorado 2400 U	90	$2 \cdot 10^{-2}$	
15	Umax Astra 2100 U	79	$4,2 \cdot 10^{-2}$	
16	Umax Astra 3450	74	$5,2 \cdot 10^{-2}$	
17	Visioneer 6100 U S B	86	$2,8 \cdot 10^{-2}$	

По результатам проведенных теоретических и экспериментальных исследований статистики ошибок на всех этапах переработки информации можно отметить, что наибольший объем искажений в работе ИС принадлежит ошибкам сканирования и распознавания ($\approx 10^{-2}$) и человека-оператора ($\approx 10^{-3}$).

Нами установлено, что наиболее распространены следующие ошибки:

однократные транспозиционные, т.е. ошибки типа «промаха», приводящие к искажению отдельных символов;

двукратные смежные транспозиционные, т.е. ошибки типа «перестановки соседних символов»;

пропуск или добавление дополнительного символа в строке, т.е. «форматные ошибки»;

прочие типы ошибок, т.е. случайные символьные ошибки более высокой кратности.

Для повышения качества переработки машинописных текстов можно использовать программные методы контроля цифровой информации по линейным, модульным методам суммирования. Однако следует отметить, что традиционные программные методы имеют определенные недостатки, основные из которых следующие:

они обнаруживают все ошибки типа ошибки типа «промаха», часть ошибок типа ошибки типа «перестановки соседних символов», а ошибки типа «форматные ошибки» ими не обнаруживаются;

обнаруженные ошибки исправляются вручную, что влечет большие материальные и временные затраты.

Следовательно, предпочтительны методы, обнаруживающие и одновременно автоматически исправляющие ошибки таких типов.

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ:

1. Большаков И.А. Проблемы автоматической коррекции текстов на флективных языках // Итоги науки и техники. Теория вероятностей. Математическая статистика. Техническая кибернетика. т. 28, М.: ВИНТИ, 2017, с. 111-139.
2. Партыко З.В. Методы машинной корректуры и машинного редактирования. — М.: Книга, 1983, 40 с
3. Салмина Н.Ю., Ходашевский И.А. Методы и средства автоматического исправления орфографических ошибок // НТИ, сер. 2, 1986, N 10, с. 25-28.
4. Peterson, J.L. Computer programs for detection and correction spelling errors // Commun. ACM, 2016, v. 23, no. 12, p. 676-687.
5. Karttunen, L., K.Wittenburg. A two-level morphological analysis of English, Texas Linguistic Forum 22, 2017, p. 217-228.

6. Subieta, K. A simple method of data correction//Prace IPI PAN, 1983, no. 527
7. Большаков И.А. ДИСКОР — диалоговая система коррекции текстов // НТИ, сер. 2, 1986, N 5, с. 8-15.
8. Большаков И.А. ДИСКОР — диалоговая система обнаружения и исправления ошибок в русских и английских текстах//Материалы VI межреспубликанской школы-семинара «Интерактивные системы», Тбилиси
9. Матвеев С.А., Сотникова Р.А. Система автоматической коррекции ошибок в словосочетаниях//Программирование, 1984, N 5, с. 68
10. Мальковский М.Г., Волкова И.А. Анализатор системы TULIPS-2. Морфологический уровень // Вестн. Моск. Ун-та, сер. 15, 1981, N 1, с. 70-76.
11. Красиков Ю.В. Теория речевых ошибок (на материале ошибок наборщика). — М.: Наука, 1980, 160 с.
12. Партыко З.В. Анализ искажений, возникающих при вводе текстов в ИПС «Ассистент» // НТИ, сер. 2, 1982, N 1, с. 21-26.
13. Штурман Я.П., Партыко З.В. Анализ искажений при вводе реферативной информации в систему «Ассистент» // НТИ, сер. 2, 1982, N 3, с. 17-31.
14. Pollock, J.J., A.Zamora. Collection and characterization of spelling errors in scientific and scholarly texts // J. Amer. Soc. Inf. Sci., 1983, v. 34, no. 1, p. 51-58.

ЎУК: 693.547.6

ИККИ ҚАТЛАМЛИ БЕТОНЛАРНИ СУВ ШИМИШИГА ВА МУСТАҲКАМЛИГИГА ҲАРОРАТ ВА ҚЎШИМЧАЛАРНИ ТАЪСИРИ

*М.С. Эгамбердиев, доцент, Тошкент ирригация ва қишлоқ хўжалигини механизациялаш
муҳандислари институти Бухоро филиали, Бухоро*

Аннотация. Қўшимча ва ҳароратлар таъсирида юқори зичлик ва мустаҳкамликдаги икки қатламли қуйма бетонли конструкциялар тайёрлаш ҳақида маълумотлар келтирилган.

Калит сўзлар: қуйма бетон, масса ўтказиш, физик жараёнлар, қўшимча, комплекс қўшимча, бетон қоришмаси, адсорбция, ички энергия

Аннотация. Приведены сведения о подготовке двухслойных монолитных конструкций высокой плотности и прочности под действием температуры и добавок.

Ключевые слова: наливной бетон, масса перенос, физические процессы, примесь, бетонная смесь, адсорбция, внутренняя энергия.

Abstract. In preparation of two - layer monolithic structures of high density, strength by temperature and additives.

Keywords: cast concrete, mass transfer, physical processes, additive, complex additive, concrete mix, adsorption, internal energy.

Қуёш энергиясидан қуйма ва йиғма бетон ишларида фойдаланишни ўзига хос қийинчиликлари мавжуд, чунки тез ўзгарувчан иқлим шароитига эга бўлган Ўрта Осиё иқлим шароитларида қуйма бетонли буюм ва конструкциялар лойиҳавий хоссаларга эга бўлмаслигига олиб келиши мумкин. Бунинг учун эса қуйма бетон тайёрлашда эҳтиёткорлик чораларини кўриш, яъни бетон қоришмасини ётқизишдан бошлабоқ, уни таркибидан сувни йўқотмаслик, парваришлаш чораларини кўриш мақсадга мувофиқдир.

Қуйма бетон конструкцияларини икки қатламли бетонлаш усулидан фойдаланиб бетон олишда самарали конструкциялар тайёрлаш имкониятлари мавжуд. Бунинг учун қуйма бетонларни тайёрлашда бу усул асосида тайёрланган бетон қоришмалари қотаётганда бетон ҳарорат шароитларнинг ўзгаришига қуруқ бетон аралашманинг шаклланишида намлик майдонининг ҳосил бўлиши кўринишидаги ўзгаришларга олиб келади. Қилинган илмий изланишлар натижаси бўйича ҳароратни пасайиши қуруқ қатламни тўлиқ сувга тўйиниш вақтини кўпайишига сабаб бўлади.

Қуйма бетон ишларида бу технологик усулни қўллаганда агар ҳарорат $t=25...30^{\circ}\text{C}$ да у 240...260 минутни ташкил этса, $t=3...5^{\circ}\text{C}$ да эса 490 минутни ташкил этади. Бетон қоришмасини ётқизишдан бошлаб шу нарса маълум бўлдики, ҳароратнинг пасайиши қуруқ шакллантириладиган бетонда сезиларли сув сақлаш даражасига ва бир текисда нам тарқалишига қуруқ бетон ҳажми бўйича таъсири бўлгани йўқ. Бинобарин ҳароратнинг пасайишини кутиш зарурлигини билдирмайди, балки конструкциянинг охириги мустаҳкамлигига намликни етишмаслиги сабаб бўлади.

Остки қуруқ зичлаштирилган аралашма қатламни паст ҳароратда сувга тўйиниш вақтини кўпайишига, сув молекулаларининг кинетик энергияси камлигидан бўлади чунки, ҳароратнинг пасайиши тўйинадиган сувнинг зичлигини оширади, тегишлича сув молекулалари узунасига эркин ҳаракатини камайтиради.

Аксинча ҳароратни кўтарилиши эса 40°C ва ундан юқори шароитда масса ўтказув жараёнини анча тезлаштиради, лекин зичлаштирилган (қуруқ аралашма қатламни цемент заррачаларини бир-бирига яқинлаштириш мақсадида) остки аралашма қуруқ қатламни намга тўлиқ тўйиниши амалга ошмайди. Чунки, юқори бетон қоришмаси қатлами ортиқча сувлари ҳисобига шаклланиши мумкин, қуруқ аралашма қатлам сувга тўйинмай қолади. Кузатувларни кўрсатишича остки қуруқ аралашма қатламнинг шаклланмаётган бетоннинг қотиши бутун кесим бўйича амалга ошмайди ва конструкция боғланган структурага икки қатлам бўйича эга бўлмайди.

Яхлит икки қатламли бетонни ҳосил қилиш учун масса ўтказув жараёнини тўхташи бу ҳолда тахмин қилинишича, қотаётган бетон қоришмасида гидратация реакциясини тезлашганлигидан келиб чиқади, қайсики, юқори ҳароратда бетон қоришмасида цемент молекулаларининг сув билан бошланғич вақтданок тез боғланишидан далолат беради. Бунинг учун икки қатламли қуйма бетоннинг сувини йўқотмаслик мақсадида устини бир қаватли гелиоқоплама билан қопладик, шунда ҳам остки қатламни сув-гелга тўйинтириш имкони тўлиғича амалга ошмади.

“Бетон қоришмаси - қуруқ бетон аралашмаси” тизимидаги массаўтказувини турли ҳароратлар шароитида ва бетон қоришмасига юқори ҳарорат шароитида сувни тезда ўз таркибидан йўқотмаслиги учун қўшимча ЛСТ(техник лигносульфанат) қўшиш керак деган изланишларимизни қанчалик асосли эканлигини тасдиқлади. Лекин бетон қоришмаси таркибига қўшилаётган пластикловчи қўшимчалар биров бўлсада бетонни қотишини секинлаштиради.

Кенг қўлланилаётган техник лигносульфанат - ЛСТ бетон қоришмасини сув талабчанлигини 5...16 л/м³ гача камайтиради, зичлиги ва мустаҳкамлигини оширади, цемент сарфини камайтиради. Шу билан бир қаторда цементни гидратланишини ҳамда бетон қоришмасини қотиш жараёнини секинлаштиради. Бетоннинг қотиш суратини 15% гача камайтириши мумкин. Бу эса пластикловчи қўшимчани қаттиқ жисмлар юзасига адсорбцияси натижасида амалга ошади.

Техник лигносульфанат бир ёки бир неча молекулалари бўлиб, узоқ таъсир қиладиган Вандер-Ваальс кучлари таъсирида ўз атрофида анча қалин қатлам сувни ушлаб туради. Бунинг таъсирида гидродинамик ёғланиш туфайли бетон қоришмаси таркибида ички ишқаланишни камайиши ҳисобига қуруқ аралашма қатламни сув билан таъминланиши жуда секин кечади. Бетон қоришма таркибига ЛСТ қўшиш ҳисобига олинган натижалар биров бўлсада ижобий хулосалар чиқаришга сабаб бўлди. Бетон қоришмаси таркибини оптималлаштириш мақсадида қилинган изланишлар орқали аниқланган 0,1% ЛСТ (цемент массасига нисбатан) қабул қилиш, қуруқ қатламни сувга тўйиниши 40°C да ҳам, 60°C да ҳам бутун чуқурлиги бўйича амалга ошди. Шу билан биргаликда сувга тўйиниш нормал шароитдагига нисбатан секинроқ амалга ошди. Бироқ ЛСТ дан юқори ҳароратларда икки қатламли бетоннинг қуруқ қатламини сувга тўйинтириш мақсадида фойдаланиш қарама - қаршиликка олиб келади. Чунки, бизнинг мақсадимиз юқори ҳарорат шароитида ҳам бетон қоришмаси қотишини тезлаштиришдан иборат эди, ЛСТ эса биров бўлсада секинлашишига сабаб бўлади. Бу борада олиб борилган изланишлар туфайли юқоридаги муаммо ҳам ҳал қилинди. Агар икки қатламли бетоннинг юқори қатлами бетон қоришмаси таркибига цемент массасига нисбатан 0,1% ЛСТ ва жадаллаштирувчи 0,3% NaCl комплекс қўшимча қўшилса у ҳолда бу қўшимчалар таъсирида пастки қатламга сув шимилиш жараёни тез кечиб натижада бундай қуйма бетонли конструкциялар, оддий қуйма бетонли конструкцияларга нисбатан икки бараваргача тезроқ қотади ва мустаҳкамлиги юқори бўлади.

Тўғри дозировкада танланган ЛСТ ва унга қўшилган жадаллаштирувчи NaCl ҳисобига қоришмани пластикловчи хусусиятлари яхшиланади ҳамда ички ёғланиш туфайли ҳосил бўлган тортилиш кучларини йўқолиши асосида қуруқ қатламга сув шимилиш жараёни тез амалга ошади.

Бетон қоришмаси таркибига қўшилган бу комплекс қўшимча цемент заррачаларини тезда бир бирига тортилиб зич структуралар ҳосил қилишига ёрдам беради.

Олинган натижалар сарҳисоби бўйича икки қатламли бетон қоришмаси таркибига комплекс қўшимча қўшиш туфайли паст, ўртача юқори ҳароратларда ҳам қуруқ қатламни намга тўйиниш муддатини ва мустаҳкамлигини тубдан ўзгартиради. Натижада ҳар қандай ҳароратлар шароитида ҳам юқори зичликдаги ва мустаҳкамликдаги гидротехника қурилиши учун мўлжалланган, оммабоп қўйма бетонли конструкциялар тайёрлаш имконияти туғилади.

Фойдаланилган адабиётлар рўйхати:

1. Эгамбердиев М.С., Атакузиев Т.А. Исследование роли температурно - влажностных факторов в процессе массопереноса в системе затворенный бетон - сухая бетонная смесь // Вопросы строительства и архитектуры Республики Узбекистан -Т., 1997, с. 93 - 94.

2. Эгамбердиев М.С. Юқори зичликдаги бетон олишининг янги усули// “Ўзбекистон республикаси халқ хўжалиги тармоқларида ресурсларни ва энергияни тежаш муаммолари» бўйича илмий амалий конференция (илмий мақолалар тўплами) Бухоро, 1993. 304-306 б.

3. Эгамбердиев М.С., Атакузиев Т.А. Послойное бетонирование монолитных протяженных конструкций в сухом жарком климате//Ташкентский химико технологический институт - Т.1196,7 стр.Ил 2-Ден в ТФНТН 05,96,2523 -Уз.96.

ЎУК 520.342;621.3.064.54

ФОТОЭЛЕМЕНТНИНГ СЕЗГИРЛИК СОҲАСИНИ БИНАР ЭЛЕМЕНТАР ЯЧЕЙКАЛАР ЁРДАМИДА КЕНГАЙТИРИШ

Ж.И. Усмонов, тадқиқотчи, ТИҚХММИ Бухоро филиали, Бухоро

Х.Х. Абдуллаев, ўқитувчи, ТИҚХММИ Бухоро филиали, Бухоро

Аннотация. Мақолада ҳозирги замон энергетикасини муаммоларидан келиб чиқиб илмий адабиётларда келтирилган ҳозирги энергетика соҳаси, қуёш энергиясидан фойдаланиш ва ундан электр энергия ишлаб чиқариш ҳақидаги маълумотлар, шунингдек мавжуд фотоэлементлар ишлаб чиқариш технологияси ва уларнинг фойдали иш коэффициентига таъсир қилувчи омиллар бўйича муаммолар таҳлил этилган. Мавжуд назарий ва тажрибавий маълумотлар таҳлили асосида илмий янгиликнинг вазифалари шакллантирилган.

Калит сўзлар: фотоэлемент, фотоэнергетика, концентрация, ҳаракатчанлик, монокристалл, заряд ташувчилар, оптоэлектроника.

Аннотация. В данной статье анализируются проблемы в области энергетики, пользования солнечной энергией, о сведениях выработки электроэнергии, о технологиях разработки фотоэлементов, о факторах, влияющих на коэффициент полезного труда представленных в научной литературе. На основе анализа существующих теоретических и экспериментальных данных формируются задачи научной инновации.

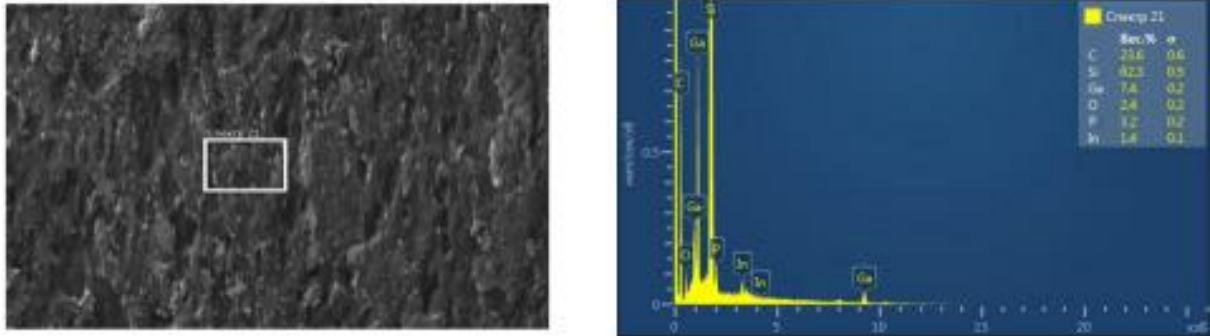
Ключевые слова: фотоэлемент, фотоэнергетика, концентрация, подвижность, монокристалл, переносчик заряда, оптоэлектроника.

Abstract. This article analyzes the problems in the field of energy, information about the usage of solar energy and producing energy from it, technology of production the photocells about factors affecting the coefficient of useful work represented in scientific literature. The tasks of scientific innovation are formed based on the analysis of existing theoretical and experimental data.

Key words: photocells, photovoltaic, concentration, mobility, monocrystal, optoelectronics.

Мақола кремнийда $A^{III}B^V$ ва $A^{II}B^{VI}$ структурали БЭЯлар ҳосил қилиш технологияси, кристалл кремнийни диффузион легирлашнинг назарияси, тегишли концепцияси ҳамда технологик хусусиятларини киришмавий ва туб атомлар диффузия механизмлари ўрганишга бағишланган ҳамда нуқсонларни ўрни ва уларни киришмалар билан ўзаро таъсири баён қилинган. Дастлабки кремний кристалли параметрлари ва III, V ва II, VI гуруҳлар элементларини киришма сифатида уларнинг табиатидан келиб танлашга ва кремний панжарасида $A^{III}B^V$ ва $A^{II}B^{VI}$ структурали БЭЯлар ҳосил қилиб, тубдан янги электрофизик параметрга эга кремний олиш технологияси келтирилган. Таклиф қилинаётган усулда кремний панжарасига III, V ва II, VI гуруҳ элементларини киришма сифатида легирлаш жараёни янги паст ҳароратли диффузия

технологияси асосида ҳавоси 10^{-5} мм см.уст.гача сўриб олинган цилиндр шаклидаги кварц ампулаларида $1150\div 1250^{\circ}\text{C}$ ҳарорат оралиғида $30\div 180$ минут мобайнида амалга оширилган ва намуна кристалл юзасида емирилиш содир бўлмаган. Намуналарнинг фундаментал параметрлари бир ва тўрт зонд усули ёрдамида аниқланган. БЭЯ структурали кремний намуналарининг бошқа параметрларини аниқлашда ФСМ – 1202 Фурье-спектрометри, қайта янгиланган ИКС–12 инфрақизил спектроскопияси ва Infram-I русумдаги инфрақизил электрон микроскопи ҳамда фотоэлемент параметрлари учун UT81, Mastech MS8250D ва DT 9205 рақамли ўлчов асбоблари фойдаланилган. Кремний панжарасидаги БЭЯ структураларининг ҳолати SEM EVO MA 10 (Carl Zeiss) сканерловчи электрон микроскоп ва Aztec Energy Advanced X-act (Oxford Instruments) рентгенструктурали таҳлил ва XRD Empyrean (PANalytical) кукунли рентген дифрактометр каби замонавий усуллар ёрдамида тадқиқ қилинган (1-расм).

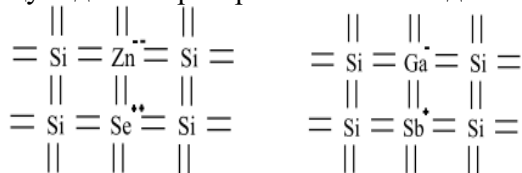


1-расм. Si<GaP> структурали БЭЯ лар ҳосил қилинган намуна (SEM EVO MA 10 (Carl Zeiss) сканерловчи электрон микроскоп)

Кремний панжарасида $A^{III}B^V$ ва $A^{II}B^{VI}$ структурали БЭЯ ларнинг ҳосил бўлиши физик асослари унда БЭЯларнинг кремний материали юзаси ва ҳажмида ҳосил бўлиш шартлари ва уларнинг концентрация миқдорини ошириш усулларини ўрганиш натижалари аниқлаш тавсия этилади.

Кремний панжарасида $A^{III}B^V$ ва $A^{II}B^{VI}$ бирикмаларнинг ҳосил бўлиш табиати ўрганилди.

Олинган намуналарда БЭЯларнинг жойлашуви ва тартибини бошқариш ҳамда концентрация миқдорини ошириш термодинамик шароитни ўзгартириш усулига боғлиқ бўлиши аниқланди. Олинган намуналарда бойитилган БЭЯ қатлами бир неча ўн микронни ташкил этди ва бу иш мақсади учун етарли деб ҳисобланди. 2-расмда дастлабки намуна ҚДБ-1 маркали кремний монокристалли панжарасида $Si_2A^{III}B^V$ ва $Si_2A^{II}B^{VI}$ структурали БЭЯларнинг ҳосил бўлиши кўрсатилган. III, V ва II, VI гуруҳлар элементларини киришма сифатида БЭЯларни ҳосил қилиши учун оптимал жуфтликлари танлаб олинишида уларнинг табиати ва асосий параметрларида келиб чиқиб қуйидаги шартлар инobatга олинди:



2-расм. Кремний панжарасида $Si_2A^{III}B^V$ ва $Si_2A^{II}B^{VI}$ структурали БЭЯларнинг ҳосил бўлиши

$|\Delta Z| = 2Z_{Si} - (Z_{(III)} + Z_{V(VI)}) \leq 0, 2Z_{Si}$, бу ерда Z_{Si} – кремний атомининг ковалент радиуси, $(Z_{(III)} + Z_{V(VI)})$ – мос ҳолда III, V ва II, VI гуруҳ элементлари атомларининг ковалент радиуслари; III, V ва II, VI гуруҳ атомлари электроманфийлик кўрсаткичи кремний атомлари электроманфийлигига жуда яқин бўлиши керак; кремний панжарасида жойлашган икки қўшни киришмаларнинг валент электронлари йиғиндиси саккизга тенг бўлиши керак;

$$r_m \leq 100R$$

бу ерда r_m – диффузиядан сўнг III, V ва II, VI гуруҳ элементлари атомлари орасидаги масофа, R – кремнийнинг доимий панжара қиймати ($5,4\text{\AA}$). 1-жадвалда юқоридаги шартларга жавоб берадиган ва кремний монокристал материали юзаси ва ҳажмида БЭЯ лар ҳосил қилиш имконини берадиган III, V гуруҳ элементлари рўйхати киришма атомлари сифатида берилган. Демак, III, V ва II, VI гуруҳлар элементлари кремний панжарасида БЭЯлар ҳосил қилганда туб

материалнинг тетраэдрик боғланиши бузилмайди ва панжарада мустаҳкам ион-ковалент боғланишлари вужудга келади.

1-жадвал

A ^{III} B ^V	r _{III+r_V} , Å	Δr, Å	Гуруҳ	A ^{III} B ^V	r _{III+r_V} , Å	Δr, Å	Гуруҳ
BP	1,98	0,36	4	ZrSi, Å	0,234	-	-
Bas	2,09	0,25	3	GaP	2,35	0,01	1
BSb	2,29	0,15	2	GaAs	2,46	0,12	2
BBi	2,38	0,06	1	GaSb	2,66	0,32	3
AlP	2,35	0,01	1	GaBi	2,77	0,43	4
AlAs	2,46	0,12	2	InP	2,60	0,26	3
AlSb	2,66	0,32	4	InAs	2,76	0,42	4
AlBi	2,77	0,43	4	InSb	2,96	0,62	4
2Si	2,34	0	-	InBi	3,02	0,68	4

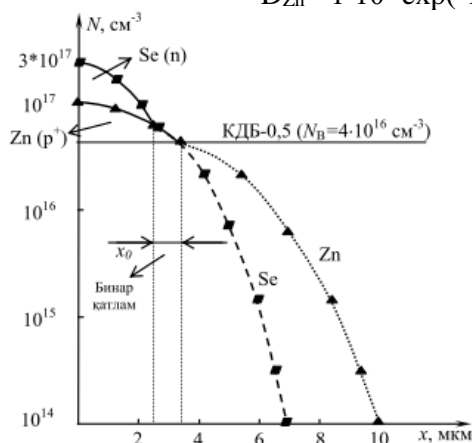
Мос ҳолда III ва V гуруҳ учун иккита кремний атомига битта манфий ионга эга III гуруҳ элементи ва битта мусбат ионга эга V гуруҳ элементи тўғри келади, яъни панжарада янги Si₂A⁻B⁺ структурали БЭЯ ҳосил бўлади. Шунингдек II ва VI гуруҳ учун иккита кремний атомига битта иккиланган манфий ионга эга II гуруҳ элементи ва битта иккиланган мусбат ионга эга VI гуруҳ элементи тўғри келади, яъни панжарада ҳали ўрганилмаган Si₂A⁻B⁺ структурали бинар ячейкалар ҳосил бўлади. Диффузия жараёнида ва қўшимча қиздиришда тугунларга жойлашган A⁻, B⁺ ва A⁻, B⁺ ионлар бир-бирига яқинроқ жойлашишга ҳаракат қилади ва шунинг учун экспериментал йўл билан ҳар бир ҳолат учун алоҳида оптимал термодинамик шароит танланади.

3-расмда II ва VI гуруҳ элементларидан мос ҳолда Zn ва Se киришма атомларининг кремний панжарасида БЭЯ лар ҳосил қилиш механизми берилган. Легирлаш жараёни киришмаларнинг паст ҳароратли диффузия технологиясидан фойдаланган ҳолда босқичма-босқич амалга оширилади: биринчи босқичда VI гуруҳ элементи Se киришма сифатида танлаб олинади. Бунда киришманинг кремнийдаги диффузия коэффициенти ва эрувчанлиги қуйидаги формулалардан топилади:

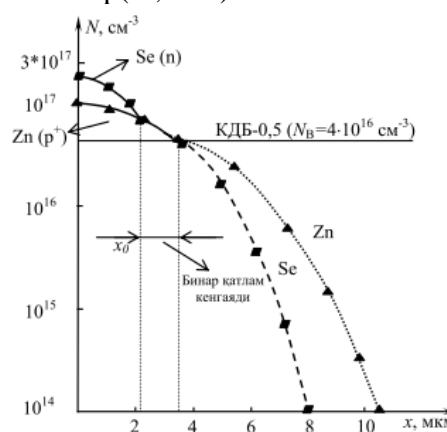
$$D_{Se} = 9 \cdot 10^{-1} \exp(-2,44/kT), \quad N_{Se} = 1,4 \cdot 10^{25} \exp(-2,3/kT)$$

Кремний намуналари ва Se киришмаси жойлаштирилган кварц найчаси ҳавоси сўриб олинган ҳолда горизонтал печкада хона ҳароратидан бошлаб қўйилиб, 1200÷1250⁰C ҳароратда 30-60 минут қиздирилди ва диффузия жараёнидан сўнг секин металда совитилди. Иккинчи босқичда II гуруҳ элементи Zn олинди:

$$D_{Zn} = 1 \cdot 10^{-1} \exp(-1,5/kT), \quad N_{Zn} = 4 \cdot 10^{21} \exp(-1,6/kT)$$



3-расм. Кремний монокристалда Si₂ ZnSe структурали БЭЯлар ҳосил қилиш



4-расм. Si₂B, ZnSe намуналарини қўшимча қиздириш T=400⁰C, t=4 соат

Si₂B, Se намуналари ва Zn киришмаси жойлаштирилган кварц найчасининг ҳавоси сўриб олинган ҳолда горизонтал печкада 1200÷1250⁰C ҳароратда 2 соат қиздирилади ва диффузия жараёнидан сўнг секин совитилади. Диффузия жараёнида қандай қилиб Si₂ZnSe структурали

БЭЯ лар ҳосил бўлишини қуйидаги график ёрдамида тасвирлаш мумкин (3-расм). Шуни қайд этиш керакки, мавжуд диффузион технология усулида ҳам кремний параметрларини солиштириш учун III, V ва II, VI гуруҳ элементларидан киришма сифатида фойдаланиб, бу намуналар параллел равишда тайёрланди.

Учинчи босқич Si_2ZnSe структурали БЭЯларнинг концентрациясини ошириш ҳисобланиб, бунда паст ҳароратларда намунани қўшимча қиздириш жараёни амалга оширилади. Паст ҳарорат кўрсаткичи $500\div 800^\circ\text{C}$ оралиғида бўлиб, қиздириш учун 4÷6 соат талаб қилинади. Бундан асосий мақсад иккиланган манфий ионга эга II гуруҳ элементи ва иккиланган мусбат ионга эга VI гуруҳ элементларини ўзаро бирикишига шароит яратиш беришдан иборат (5-расм). 4-расмдан кўриниб турибдики, БЭЯлар қатлами кенгайди, яъни уларни концентрацияси ортади.



5-расм. Кремний панжарасида $\text{Zn}^-\text{Se}^{++}(\text{A}^{\text{IV}}\text{B}^{\text{VI}})$ типидagi БЭЯ лардан таркиб топган нанокластерларнинг жойлашиши

Шундан келиб чиқиб янги материал асосида фотоэнергетика соҳасида фотоэлементлар тайёрлаш ва оптоэлектроникада янги синф инфрақизил датчиклари ҳамда кремний материали асосида ёруғлик диодлари ишлаб чиқилиши мумкин. Мақолада таклиф қилинаётган материал асосида янги турдаги инфрақизил ва ультрабинафша нурлар соҳасида сезгирлиги оширилган фотоэлементларни олиш ва параметрларни ўлчаш ёритиб берилган. Материалнинг ўзига хос томонлари ўрганилиб, келажакда ундан инфрақизил нур соҳасида ишлайдиган ўта сезгир датчиклар ва кремний асосида ёруғлик диодлари яратиш таклифлари берилган.

Фойдаланилган адабиётлар рўйхати:

1. Баҳадырханов М.К., Исамов С.Б., Зикриллаев Н.Ф., Хайдаров К. Наноразмерная варизонная структура в кремнии с многозарядными нанокластерами. Микроэлектроника, 2015, Т. 42, № 6, С. 444–446.
2. Баҳадырханов М.К., Аюпов К.С., Мавлянов Г.Х., Илиев Х.М., Исамов С.Б. Фотопроводимость кремния с нанокластерами атомов марганца. Микроэлектроника, 2018, том 39, № 6, с. 426-429.
3. Мильвидский М.Г., Чалдышев В.В. Наноразмерные атомные кластеры в полупроводниках – новый подход к формированию свойств материалов. ФТП. 1998. Т. 32. № 5. С. 513–518.
4. З. М. Сапарниязова, М. К. Баҳадырханов, О. Э. Саттаров, Х. М. Илиев, К. А. Исмаилов, Н. Норкулов, Д. Ж. Асанов. Взаимодействие многозарядных нанокластеров атомов марганца и серы в кремнии// Неорганические материалы, 2017, том 48, № 3, С. 1–4.

ПЕДАГОГИКА ФАНЛАРИ

УЎТ 177.37.035“312”

ТАЛАБАЛАРНИНГ БЎШ ВАҚТЛАРИНИ УНУМЛИ ТАШКИЛ ЭТИШДА МИЛЛИЙ-МАЪНАВИЙ ҚАДРИЯТЛАРНИНГ ЎРНИ**Х.Ю. Атамуратов, ўқитувчи, Тошкент тўқимачилик ва енгил саноат институти, Тошкент**

Аннотация. Мақолада талабаларнинг бўш вақтларини унумли ташкил этишида 5 та муҳим ташаббус, Ўзбекистон Республикасини ривожлантиришнинг 2017-2021 йилларга мўлжалланган Ҳаракатлар Стратегияси ҳамда миллий-маънавий қадриятларнинг ўрни илмий жиҳатдан таҳлил қилинди. Шунингдек, маънавий баркамол ёш авлод ўз халқи, Ватани тарихини, улуғ сиймоларини, миллий ва тарихий қадриятларини, урф-одатларини, расм-русмларини, уларнинг моҳиятини чуқур билгани ҳолда жаҳон адабиёти, санъати, маданияти дурдоналари билан яхши таниши бўлмоғи, кишилиқ жамияти тараққиёти тарихи давомида қўлга киритилган ютуқлар билан ошно бўлиш руҳида тарбиялаш лозимлиги ўқтирилди.

Калим сўзлар: 5 та муҳим ташаббус, Ҳаракатлар Стратегияси, миллий, умуминсоний қадриятлар, таълим, тарбия.

Резюме. В статье проанализированы пять принципов инициатив по организации досуга студентов, Стратегия развития Республики Узбекистан на 2017-2021 годы и роль национальных и духовных ценностей. А также, гармонично-развитое поколение должно ознакомиться с историей своей Родины, ее великими деятелями, национально-историческими ценностями, обычаями, каждый гражданин должен гордиться ее достижениями, кроме того интересоваться достижениями мировой литературы, искусства и культуры.

Ключевые слова: 5 принципов инициатив, Стратегия действий, национальность, человеческие ценности, образование, просвещение.

Abstract. The article analyzes the five principles of initiatives for organizing student leisure activities, the Development Strategy of the Republic of Uzbekistan for 2017-2021 and the role of national and spiritual values. And also, a harmoniously-developed generation should familiarize themselves with the history of their homeland, its great figures, national historical values, customs, every citizen should be proud of its achievements, in addition, be interested in the achievements of world literature, art and culture.

Keywords: 5 principles of initiatives, action strategies, nationality, human values, education, enlightenment.

Ўзбекистон Республикаси Президенти Шавкат Мирзиёевнинг Олий Мажлисга Мурожаатномасида таъкидланганидек: “Бир ҳақиқатни ҳеч қачон унутмайлик: биз буюк тарих, буюк давлат, буюк маданият яратган халқмиз. Биз – ҳеч қачон меҳнатдан қочмайдиган, қийинчиликдан қўрқмайдиган, адолатни қадрлайдиган, азму шижоатли, буюк халқмиз” [1: 5]. Фан ва техника соҳасидаги катта-катта кашфиётлар ва ютуқлар қўлга киритилиб, ҳаётга татбиқ этилаётган ҳозирги даврда талаба ёшларга маънавий ва маданий жиҳатдан тарбия бериш вазифасининг мазмуни ва шаклларига сезиларли таъсир кўрсатиши табиий. Бу омилни ҳамиша эътиборда тутиш лозим. Шунинг учун талаба-ёшларга маънавий ва маданий тарбия беришда миллий қадриятлар билан бирга умуминсоний қадриятлардан ҳам самарали фойдаланиш, айни пайтда, буларга умумтараққиётнинг замонавий ютуқларини ҳам пайванд қилиш талаб қилинади. Буларнинг барчасини талаба-ёшларга маънавий ва маданий тарбия беришни режалаштиришда диққат-эътиборда тутмоқ талаб қилинади.

Ўзбекистон Республикаси Президенти Шавкат Мирзиёевнинг ижтимоий, маънавий-маърифий соҳалардаги ишларни янги тизим асосида йўлга қўйиш бўйича 5 та муҳим ташаббус асосида талабаларнинг бўш вақтларини унумли ташкил этишнинг муҳим тамойиллари белгилаб берилди [2]. Жумладан: биринчи ташаббус ёшларнинг мусиқа, рассомлик, адабиёт, театр ва санъатнинг бошқа турларига қизиқишларини оширишга, истеъдодини юзага чиқаришга хизмат қилади. Иккинчи ташаббус ёшларни жисмоний чиниқтириш, уларнинг спорт соҳасида қобилиятини намоён қилишлари учун зарур шароитлар яратишга йўналтирилган. Учинчи ташаббус аҳоли ва ёшлар ўртасида компьютер технологиялари ва интернетдан самарали фойдаланишни ташкил этишга қаратилган. Тўртинчи ташаббус ёшлар маънавиятини юксалтириш, улар ўртасида китобхонликни кенг тарғиб қилиш бўйича тизимли ишларни ташкил этишга йўналтирилган. Бешинчи ташаббус хотин-қизларни иш билан таъминлаш масалаларини назарда тутди.

Маълумки, анъаналар халқнинг тарихий шаклланиши ва ривожланиши жараёнида яратилган ва аждодлардан авлодларга муқаддас мерос сифатида ўтиб келаётган бебаҳо маънавий бойлик ҳисобланади. Миллатнинг асосий белгиларидан бирига айланган одатларни асраш ва камол топтириш ҳар бир авлоднинг муқаддас бурчи бўлиб қоляпти. Анъаналар барҳаёт бўлиши учун, энг аввало, уни келажагимиз бунёдкорлари - ёшлар эгаллаши лозим. Анаъанавий халқ байрамларининг тикланиши ўзбек маданияти тарихида ўта муҳим воқеа. Чунки байрамлар ҳаётнинг энг яхши томонларини ўзида мужассамлаштирган маданиятнинг йирик ва муҳим шакли ҳисобланади. Шундай қилиб, азалий байрамларнинг тикланиши билан халқ маданиятининг энг қимматли томонларини жонлантиришга замин яратилди [3:56].

Халқ анъаналарининг тикланиши борасида сўз борганда, ёшлар камолотида муҳим ўрин тутадиган халқ ўйинларига алоҳида тўхталиш лозим. Ўзбек халқи азалдан ўзининг ранг-баранг ижодий мероси билан жаҳон бадиий маданиятини бойитиб келган [4:184]. Аждодларимизнинг энг қадимий анъанавий, кўпгина маданият шакллари - рақс, театр ва спортга хос маросимлар шу ўйинлар заминидан келиб чиққан ва тарихий жараёнда авлод - аждодларимизнинг соғломлаштирувчи воситаси бўлиб келган. Таъбир жоиз бўлса, бундай кишиларда миллат тафаккурининг қаймоғи жамланган ва фаолиятида ривож топган бўлади. Шунинг учун ҳам ақлий, шуурий заковати етук, миллий маънавияти камол топган, Ватан ва миллат туйғуси қалбида жўш урган бундай шахслар бошқа маданиятларга рўбарў келганда ўзлигини йўқотмайди, ўзга маданиятлар яхши тарбия кўрган баркамол шахс ўз маънавияти, миллий маданиятининг юксаклигини кўрсата билиш улдасидан чиқа олади. Агар томирида шу номдор халқнинг қони жўш уриб турган, кўзларга тўтиё Ватан меҳридан баҳраманд бўлса, билингки бу вужудда элу юртга ошуфталик, соғинч муҳаббати, ифтихори бўлади [5:36].

Агар биз ҳар бир инсонда ўзи мансуб халқнинг жажжи қиёфаси мавжудлигини фаҳмлай билсак, халқимиз ўтмишда қалбию тафаккури тоза, иймони-ю диёнати бутун, бағри меҳр-оқибатга тўлиқ, жавонмардликда доврўғ таратган халқ бўлганлигини, минг йиллар оша ўз тартиб қоидалари, эзгулик ва улўғворлик салоҳияти билан Мағрибу Машриқнинг эътиборини қозонганлигини унутишга ҳаққимиз йўқ. Узоқ ўтмишдаёқ халқимиз хайратли эзгу фазилатлари билан бошқа халқларнинг ҳавасини келтирган, ибрат олишга арзигулик сифатлари кўп бўлган [5: 23]. Шу боис араб сайёҳи ибн Батута (XIII аср) “Сафарнома” китобида: “Мен дунёни кезиб, бундай одамлардан кўра эзгу ниятли ва эзгу хулқли кишиларни кўрмадим. Уларга тобе жойларда адолат расми шундай ривожланганки, уларнинг лашкаргоҳлари, хоналарида олтин ва кумуш тангалар ерда сочилиб ётади ва эгаси топилмагунча ҳеч ким бу пулларга тегмайди” [7: 43], деб хатира битди. Ушбу шарқона менталитетга хос бўлган фикрларнинг айтилганига VII аср бўлибдики, ҳалигача ўз қадрини йўқотгани йўқ.

И.Эргашев айтишича, ёшлар дунёқарашда миллий-маънавий қадриятларга таяниш муайян мақсад ва вазифаларни ўз ичига олади. Улар қуйидагилар: ёшлар ўз дунёқарашда миллий-маънавий қадриятларга таянмаса, уларнинг онги ва тафаккуридан мутлақо бегона қадриятлар жой олади. Ўзининг миллий-маънавий қадриятларига нисбатан беписандлик билан қараш шаклланади. Ёшларнинг миллий-маънавий қадриятларга нисбатан ишонч ва эътиқодининг мустаҳкам бўлиши Ўзбекистон танлаган ўзига ҳос ва мос тараққиёт йўли талабларидан келиб чиқади ҳамда ёшлар олдига аниқ вазифаларни қўяди [6; 15-16].

Талабаларга миллий қадриятларни таълимдан ташқари ишлар орқали сингдиришнинг асосий вазифалари сифатида қуйидагиларга эътибор қаратилиши лозим: ёшларни эркин фикрлашга ўргатиш, ҳаёт мазмунини тушуниб олишига кўмаклашиш, ўз-ўзини идора ва назорат қила билишини шакллантириш, ўз шахсий турмушига мақсадли ёндашув, режа ва амал бирлиги ҳиссини уйғотиш; талабаларни миллий, умуминсоний қадриятлар, Ватанимизнинг бой маънавий мероси билан таништириш, маданий ҳамда дунёвий билимларни эгаллашга бўлган талабларини шакллантириш, малака ҳосил қилдириш, ўстириб-бойитиб бориш ва эстетик тушунчаларини шакллантириш; ҳар бир ўсмирнинг билимдонлигини ва ижодий имкониятларини аниқлаб, уларни ривожлантириш, инсон фаолиятини турли соҳаларда жорий қилиб кўриш. Болалар ижодкорлиги, иқтидорини юзага чиқариш ва янада қўллаб-қувватлаш учун шарт-шароит ҳозирлаш; инсонпарварлик одоби меъёрларини шакллантириш (бир-бирини тушуниш, меҳрибонлик, шафқатлилик, ирқий ва миллий камситишларга қарши кураша олиш), муомала одоби каби тарбия воситаларини кенг қўллаш; инсоният тараққиётини барқарор сақлаб қолиш учун фидойиликни, экологик таълим-тарбияни амалга ошириш; Янги Ўзбекистоннинг ички ва ташқи сиёсатига қизиқишни ошириш, фуқароларни ижтимоий ҳимоя қиладиган ички сиёсатини тўғри тушунириш; ёшларимизни эркин ва мустақил фикрлашга ўргатиш.

Талабаларнинг бир кунлик вақт бюджети: ўқув ва дарсдан ташқари вақт социологиясини аниқлаш ва шу асосда таълимдан ташқари ишларни самарали ташкил этиш чора-тадбирларини

ишлаб чиқиш ва амалга ошириш зарур. Дарсдан ташқари маънавий-маърифий ишларни ташкил этишда: танловлар, клублар, бадий ҳаваскорлик, учрашувлар, баҳслар, спорт мусобақалари, давра суҳбатлари, тренинглар ва ҳ.к. усуллари: ишонтириш, намуна кўрсатиш, ўрганиш, машқ қилдириш, рағбатлантириш, иллатларга салбий муносабат билдириш, мунозаралар, кузатиш, тренинг, жамоавий ижодий фаолият, “мафкуравий вазият”, ҳаракатли, тақлидли, ролли ўйинлар ва ҳ.к.лардан самарали фойдаланиш лозим. Тарихий жойлар, осори атиқалар, ёдгорликлар, зиёратгоҳлар билан танишиб, уларни ўрганишга талабалар жалб этиш зарур. Бугунги кун талабларидан келиб чиқиб, музейлар фаолиятини янада такомиллаштириш ишлари амалга оширилмоқда. Музейларга талабаларнинг ташрифини уюштириб бориш анъанага айланди. “Ўзбекистон тарихи” телеканали орқали ўзлимиз, кадриятларимиз ва тарихга оид очиқ дарслар ташкил этилиб, ушбу соҳадаги барча янгиликларнинг намойиш этилишининг ўзи тахсинга лойиқ.

Хулоса сифатида айтиш жоизки, тарихий жойларга саёҳат ўзига хос маънавий-маърифий иш услуги бўлиб, талабаларга ўрганилаётган объектни бевосита кўриш, кузатиш ва улар тўғрисида мукамал, тўлиқ маълумотлар олиш имконини беради. Бу дарс афзаллигининг яна бир томони бўлиб, ўрганилаётган объект тўғрисида илгариги мавжуд билимларини тўлдириш учун қиёслаш, таҳлил қилиш шароитини яратади. Мамлакатимизнинг барча ҳудудий бирликларида саналар, номлар, тарихий воқеалар, даврлар билан боғлиқ жойлар мавжуд. Фан бўйича тўғараклар ташкил этиш ва уларнинг муттасил ишлашини таъминлаш орқали талабаларга турли хил касб-корга ўргатиш муҳим таълим-тарбия жараёни ҳисобланади. Тўғараклар ва ёшлар клубларида кўрик-танловлари ёки конференциялар, фотосуратлар, альбомлар, расм чизиш, кашта, сўзана ва бошқа миллий ҳунармандчилик ишларини намойиш қилиш ҳам талабаларнинг бўш вақтларини унумли ташкил этишда муҳим аҳамият касб этади.

Фойдаланилган адабиётлар рўйхати:

1. Ўзбекистон Республикаси Президенти Шавкат Мирзиёевнинг Олий Мажлисга Мурожаатномаси. – *Ishonch* газетаси, 2020 йил 25 январь № 15-16 (4301).
2. Президент: ёшларни тарбиялашдаги муҳим 5 та ташаббус. <http://www.uzdaily.uz/uz/post/5328>.
3. Қорабоев У. Этнокультура. - Т.: Шарқ.,2005.
4. Усмон Ҳосил (Қорабоев), Иброҳим Абдурахмонов. Халқ ўйинлари. – Тошкент, 2018.
5. Қуронов М. Миллий тарбия. – Тошкент, «Маънавият». 2007.
6. Эргашев И. Ёшларнинг ижтимоий фаоллиги. - Т.: “Академия”, 2008.
7. *Ibn Battuta, Travels in Asia and Africa 1325-1354* / tr. and ed. H. A. R. Gibb. - London: Broadway House, 1929. - P. 43.

СИЁСАТ ФАҲЛАРИ

УДК: 321.6/8

УСТОЙЧИВАЯ УПРАВЛЯЕМОСТЬ И МАЛЫЕ СТРАНЫ**Ф.М. Бафоев, к.п.н., доц., Бухарский инженерно-технологический институт, Бухара**

Annotatsiya. Maqola Evrosiyo qit'asining kichik mamlakatlarining barqaror global rivojlanishni boshqarishdagi roliga bag'ishlangan. Bir qator asosiy tushunchalarga ta'riflar berilgan, dunyo tartibini saqlashda Markaziy Osiyoning bir qator mamlakatlari tashqi siyosatining xususiyatlari ko'rsatilgan.

Kalit so'zlar: dunyo siyosati, xalqaro munosabatlar, kichik davlatlar, barqaror boshqaruv, dunyoning rivojlanishi.

Аннотация. Статья посвящена роли малых стран евроазиатского материка в обеспечении устойчивой управляемости мировым развитием. Даются определения ряду ключевых понятий, представлены особенности внешней политики ряда стран Центральной Азии в сохранении миропорядка.

Ключевые слова: мировая политика, международные отношения, малые страны, устойчивая управляемость, мировое развитие.

Abstract. The article is devoted to the role of small countries of the Eurasian continent in ensuring sustainable global development governance. Definitions are given to a number of key concepts, the features of the foreign policy of a number of Central Asian countries in preserving the world order are presented.

Keywords: world politics, international relations, small countries, sustainable controllability, world development.

Современный период мирового развития характеризуется **неоднозначными процессами** управляемости. Условия неопределенности требуют поиска новых концептуальных подходов к исследованию роли государств (больших и малых) по противодействию деструктивным факторам. В этой связи возникают задачи управления нелинейными динамическими системами, гармонизации национальных интересов стран, в том числе и малых.

Устойчивая управляемость – это качественная характеристика всей системы мировой политики, своевременная выработка и доведение до исполнителей принятых решений признанных субъектов, свойство этой системы выполнять эти решения, возможность устанавливать и достигать поставленных целей при влиянии различных внешних воздействий, способность должным образом реагировать и противодействовать современным угрозам, рискам, вызовам международной, региональной безопасности.

В достижении устойчивой управляемости большую роль играет **пространственное лидерство** – лидерство нескольких примерно равных по потенциалу и возможностям субъектов [1], с соответствующими механизмами и договорно-правовой базой.

Несмотря на повсеместное применение понятия «малая страна» в политологии и теории международных отношений, его точное определение до сих пор остаётся дискуссионным вопросом.

Малые страны – это «небольшие политии с относительно очень умеренными внешними аспектами суверенности», «при этом повестка этих политий оказывается суженной, что позволяет экономить ресурсы путем использования при их решении внешней поддержки мега- и макрогосударств, а также международных организаций», «если сильно переборщить с дистанцированием от мегагосударств, то возникает риск попасть в класс государств-изгоев» [2]. Малые страны «руководствуются особой логикой при выборе внешнеполитических действий», имеют «асимметричность отношений с крупными державами», особые стратегии национальных элит [3].

(Данное определение не касается ряда малых в географическом, но достаточно успешных в географическом отношении, **нейтральных** стран – например, Швейцарии. Последняя была, как известно, окружена враждебными силами во Второй мировой войне, всегда старалась быть как можно более независимой от других стран; и ее «суверенитет был высоким приоритетом, уходящим веками»; до сих пор Швейцария выпускает свою собственную валюту, а не использует евро, страна не является членом Европейского Союза, хотя расположена в географическом сердце континента [4]).

Считается, что малые государства могут **компенсировать проблемы**, связанные с их статусом, «с помощью шагов, нацеленных на использование своих преимуществ и нейтрализацию недостатков». Для достижения этого таким государствам нужны: обоснованная

экономическая политика, создание диверсифицированной экономики со средними доходами; региональная интеграция и кооперация, создание более крупных рынков; привлечение международных организаций, которые могут обеспечить техническую поддержку и подготовку к реформам, отвечающую конкретным потребностям государств [5]. В целом, укрепление института государства – наиболее важное условие создания более стабильного и управляемого порядка в мире и регионе [6].

В условиях ограниченности или отсутствия у малых стран каких-либо значимых для продвижения собственных интересов на международной арене ресурсов таковым становится **дипломатия**. Дипломатия может быть успешной при выдвигании на первый план общей для всех, пусть даже весьма ограниченной **повестки дня**.

Наиболее удобный инструмент эффективного участия малых стран в обеспечении устойчивой управляемости мировым развитием – создание **коалиций** как по территориальному, так и по проблемному принципам [7]. В качестве механизма при реализации поставленных задач для постсоветских стран можно назвать взаимодействие в форматах СНГ и ШОС, разумеется, при уважении к центральной координирующей роли ООН.

«Малые страны должны иметь больших друзей». В этой связи возникает проблема **«многомерной лояльности»** (когда надо выражать отношение к США, Евросоюзу, России). У внешней политики малых стран есть три вектора: а) сверхдержавы, с которыми они стремятся сотрудничать; б) крупные международные организации, сотрудничество с которыми обещает реальную финансовую и экономическую поддержку, в) соседние страны, отношения с которыми представляют взаимный интерес [8]. Малые страны способны, используя качели «двойной лояльности», играть на внешнеполитической конъюнктуре [9].

Самым «большим и надежным» другом для малых стран является **ООН**. Среди приоритетных задач ООН можно выделить борьбу с международным терроризмом, политическим и религиозным экстремизмом. Важно также принятие дополнительных мер по пресечению незаконного производства и оборота наркотиков, преодолению экологических бедствий, хронического недостатка питьевой воды, ликвидации широкомасштабных смертоносных эпидемий.

Другой важный приоритет – повышение совместными усилиями уровня международной управляемости **миграционных процессов**.

Взаимодействие по обеспечению устойчивой управляемости мирового развития должно параллельно осуществляться в **политической, торгово-экономической и финансовой сферах на глобальном, региональном и национальном уровнях**.

Трудно не согласиться с авторами, которые высказывают сомнения относительно оптимального управления для мировой системы. «Очень точно управлять можно, зная какие факторы и процессы главные, а какие несущественны не только в настоящий момент, но и в будущем, иначе может оказаться, что программа управления не доставит максимум критерия, а наоборот ухудшит ситуацию. К сожалению, в силу быстрых изменений в мире подобное управление не может гарантировать устойчивость системы» [10]. Кроме того, каждое государство обладает правом на собственный путь развития и должно иметь возможность свободно и независимо определять свою внешнюю политику в рамках целей и принципов Устава ООН. Попытки же навязывания собственной системы ценностей, вмешательства во внутренние дела других стран чреваты сползанием к хаосу и неуправляемости в международных делах.

В Центральной Азии история и география - принимая в учет расстояние до ближайших морских портов - изолировали здешние страны физически, экономически и социально, и в невероятной степени усилили трудности их перехода к рыночным экономикам. В результате индикаторы развития и управляемости ЦА достаточно низки [11].

Как справедливо отмечает один из экспертов, «мы низвергаемся в фазу множественных и перекрестных конфликтов, а главное - потери контроля в том, что касается управляемости международной системы: это идеальная панорама для терроризма» [12].

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ:

1. Темников Д. Понятие мирового лидерства в современном политическом дискурсе // Международные процессы. – 2015. – Том 13. – №1 (46).
2. Ильин М.В. Альтернативные формы суверенной государственности // Сравнительная политика. – 2011. – №3(5).
3. Смирнов В.А. К вопросу о теоретических аспектах изучения политических элит малых государств // Вестник МГИМО. – 2017. – Том 53. – №2.
4. Notter D. Small country, big challenge: Switzerland's upcoming transition to sustainable energy // Bulletin of the Atomic Scientists. – 2015. - Vol.71. - Issue 4. – PP.51-63.

5. Сарват Джахан и Кэ Ван. Большой вопрос о малых государствах. Из документа Совета МВФ “Macroeconomic Issues in Small States and Implications for Fund Engagement”. 2013 // www.imf.org
6. Fukuyama, F. *State Building. Governance and World Order in the Twenty-First Century.* – NY: Cornell University Press, 2004. В издании на русском языке: Фукуяма Ф. *Сильное государство. Управление и мировой порядок в XXI веке.* – М.: АСТ, 2006.
7. Ruse I. The Bargaining Power of Territorially Constituted Institutionalised Coalitions in EU Council Negotiations // *Journal of Contemporary European Research.* - 2012. - Vol.8. - №3. - P.319-339.
8. Навасардян А. Особенности дипломатии малых стран // 21 век. – 2014. – №4(33).
9. Смирнов В.А. К вопросу о роли малых стран в процессах переструктурирования постсоветского пространства // Балтийский регион. - 2014. - №4(22). - С. 48—56.
10. Махов С.А. Математическое моделирование мировой динамики и устойчивого развития на примере модели Форрестера // *Новое в синергетике. Новая реальность, новые проблемы, новое поколение.* - Москва: Наука, 2002. - С.324–345.
11. Kalman Mizsei. The Promise of Central Asia. December 20, 2005 // project-syndicate.org
12. Roberto Toscano. Il peso di Washington // *La Repubblica.* - 08 giugno 2017.

ВИЛОЯТ СТАТИСТИКА БОШҚАРМАСИ ХАБАРЛАРИ**АҲОЛИНИ РЎЙХАТГА ОЛИШНИНГ ЖАМИЯТДАГИ АҲАМИЯТИ**
Б.Махкамов, Вилоят статистика бошқармаси бошлиғи ўринбосари

Ўзбекистон Республикаси Президентининг 2019 йил 5 февралдаги “Ўзбекистон Республикасида 2022 йилда аҳолини рўйхатга олишни ўтказиш концепциясини тасдиқлаш тўғрисида”ги ПФ-5655-сон фармонида мувофиқ Ўзбекистон Республикасининг “Аҳолини рўйхатга олиш тўғрисида”ги қонуни лойиҳаси ишлаб чиқилди ва мазкур Фармон ижроси юзасидан вилоят ҳокимининг тааллуқли қарори қабул қилинди.

Ҳар қандай давлатнинг тарихи – бу, биринчи навбатда, унда яшайдиган халқнинг тарихи, аҳолисининг сони ва таркиби, унинг иқтисодий ва ижтимоий тавсифларида ўз ифодасини топади. Аҳоли сони бўйича аниқ ва яхлит маълумотлар аҳолини рўйхатга олиш асосида олинади.

Мустақиллик йилларида мамлакатимизда биринчи мартаба аҳолини рўйхатдан ўтказиш режалаштирилаётганлигини алоҳида таъкидлашимиз керак. Аҳолини рўйхатга олиш якунларига қараб ўтмиш ва ҳозирги давр ҳақида фикр ва мулоҳазалар юритиш ҳамда келажакни прогноз қилиш мумкин бўлади.

Мамлакатимиз аҳоли сонини аниқ ҳисоблаб чиқиш уларнинг жинси, ёши, оилавий аҳоли, маълумоти, турмуш даражаси, яшаш шароити, бандлиги, миллати, фуқаролиги ҳамда бошқа демографик, ижтимоий-иқтисодий хусусиятлари бўйича ягона маълумотлар базасини яратиш мақсадида, давлатимиз раҳбари томонидан “Ўзбекистон Республикасида 2022 йилда аҳолини рўйхатга олишни ўтказиш концепциясини тасдиқлаш тўғрисида” ги фармон имзоланди.

Мазкур Фармон мамлакатимиз тараққиёти йўлида қўлга киритилажак асосли ва ишончли маълумотлар базасини яратиш, республикадаги ижтимоий вазиятга янада ойдинлик киритишга хизмат қилади.

Чунки маҳаллий ҳамда ҳорижий компанияларнинг самарали фаолиятида ҳудудлардаги реал ҳолатни билиш, прогноз қила олиш муҳим омиллардан саналади.

БМТ тавсияларига кўра, аҳолини рўйхатга олиш 10 йилда камида бир мартаба ўтказилиши белгиланган. Мустақиллик йилларида Ўзбекистон Республикасида аҳолини рўйхатга олиш ўтказилмаган. Аҳолининг сони, ёш-жинс таркиби, ҳудудий жойлашуви хусусиятлари ва бошқа ижтимоий-демографик ҳолатларидаги ўзгаришлар аҳолининг жорий ҳисоби бўйича мавжуд маълумотларни қўллашни сезиларли даражада чекламоқда.

Мазкур ҳужжат билан тасдиқланган концепцияга асосан, Ўзбекистонда 2022 йилда аҳолини рўйхатга олиш ишлари олиб борилади.

Бунда вилоятимизнинг янги, мукамал кадастр харитаси яратилади деганидир. Бундан ташқари, фармонга мувофиқ Ўзбекистон Республикасида 2022 йилда аҳолини рўйхатга олишни ўтказишга доир комплекс чора-тадбирлар дастури ҳам тасдиқланди.

Ҳудудий комиссияларнинг асосий вазифалари этиб ҳудудларда аҳолини рўйхатга олишга тайёргарлик кўриш, ўтказиш ва натижаларни эълон қилишга доир чора-тадбирларнинг ўз вақтида ҳамда сифатли бажарилишини таъминлаш вазифаси юклатилди.

Рўйхатга олиш жараёнида тўпланадиган статистик маълумотлар эндиликда ягона электрон ахборот тизимига киритилади. Натижада вилоятимизнинг шаҳару-туманидан тортиб маҳалласиё қўчасигача, чекка қишлоқларигача алоқадор барча маълумотни ўзида акс эттирган кенг қамровли ахборот манбаига эга бўлади. Бу қимматли маълумотлар ижтимоий-иқтисодий жараёнларни прогноз қилиш, бандлик соҳасидаги сиёсатни белгилаш, ижтимоий сиёсат ва аҳоли саломатлиги бўйича дастурларни яратишда, шунингдек давлат ҳокимияти органларининг вазифаларини бажариши, фан ва жамиятни ахборот билан таъминлаш учун зарурдир.

Хулоса шуки, аҳолини рўйхатга олиш маълумотларидан миллий барқарор ривожланиш мақсадларини амалга оширишда ва мониторингни юритишда, аҳоли пунктларининг инфратузулмасини яхшилашда, меҳнат ресурсларидан фойдаланиш ва жойлаштириш бўйича қисқа, ўрта ва узоқ муддатли прогнозлар, дастурларни ишлаб чиқишда фойдаланилади. Бу омил жамият тараққиётининг негизи эканлиги шубҳасиз.

**ЎЗБЕКИСТОН РЕСПУБЛИКАСИ ФАНЛАР АКАДЕМИЯСИ
МИНТАҚАВИЙ БЎЛИМИ
ХОРАЗМ МАЪМУН АКАДЕМИЯСИ**

**ХОРАЗМ МАЪМУН АКАДЕМИЯСИ
АХБОРОТНОМАСИ**

**№4/1(60)
2020 й., апрель**

Ўзбекча матн муҳаррири:
Русча матн муҳаррири:
Инглизча матн муҳаррири:
Мусахҳих:
Техник муҳаррир:

Рўзметов Дилшод
Ҳасанов Шодлик
Мадаминов Руслан, Ламерс Жон
Ўрозбоев Абдулла
Артикбаева Гулистан

“Хоразм Маъмун академияси ахборотномаси” Ўзбекистон Матбуот ва ахборот агентлиги
Хоразм вилоят бошқармасида рўйхатдан ўтган. Гувоҳнома № 13-023

Теришга берилди: 09.04.2020
Босишга рухсат этилди: 20.04.2020.
Қоғоз бичими: 60x84 1/8. Адади 35.
Ҳажми 8,3 б.т. Буюртма: № 10-Т

Хоразм Маъмун академияси ноширлик бўлими
220900, Хива, Марказ-1
Тел/факс: (0 362) 377-51-85
E-mail: mamun-axborotnoma@academy.uz
xma_axborotnomasi@mail.ru



(+998) 97-458-28-18