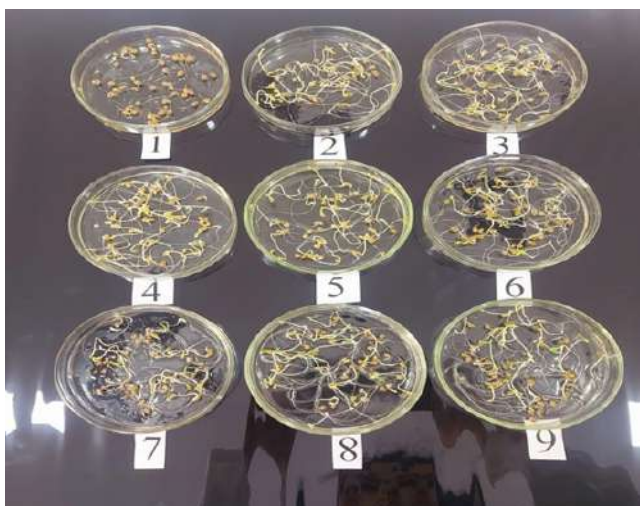




1-расм. Лаборатория шароитида помидор уруғларнинг унувчанлиги.

ганда унувчанликка самарали таъсир этади.

Кўчатхонада экилган помидор кўчатларининг ривожланишига наномикроразрачаларни таъсирини ўрганиш учун турли хил (юқорида қайд этилган) вариантларда тажрибалар олиб борилди. Бунда, энг яхши кўрсаткичга эришилган вариантлардан бири темир оксиди (Fe_2O_3) (5-6 вариант 10 литр сувга 1гр.) ҳамда марганец диоксиди (MnO_2) қўлланилганда кўчат қадалгандан сўнг 45-кунни ўсимликдаги ёншоҳлар сони ўртача



2-Расм. Наномикроразрачаларнинг помидор илдизининг ривожланишига таъсири.

3,6-3,7 та бўлиб, барглари сони 16 тадан ортиқча бўлиши аниқланди. Ушбу вариантларда ўсимлик илдизининг узунлиги 16,8-17,2см. бўлиб, (2-расм) илдиз буғзининг қалинлиги эса, 0,4-0,5мм. га тенг бўлиши кузатилди. 2-жадвал.

Шу билан бир қаторда наномикроразрачалар кремний диоксиди (SiO_2) + Марганец диоксиди (MnO_2) + Темир оксиди (Fe_2O_3) 10 литр сувга 1,5грамдан қўшиб қўлланилган вариантда 45 кундан сўнг ўсимликларнинг бўйи 29 см. бўлиб, илдиз буғзининг қалинлиги эса, 0,46мм га тенг бўлди.

Хулоса. Помидор уруғдан униб чиққан помидор кўчатларига марганец диоксиди (MnO_2) ҳамда темир оксиди (Fe_2O_3) 10литр сувга 1гр. солиниб кўчат тагига қуйилса ўсимликнинг ривожланишига ижобий таъсир қилиши аниқланди.

АДАБИЁТЛАР:

1. Зеленков В.Н., Потапов В.В. Биологическая активность соединений кремния. Вестник Российской Академии Естественных Наук. 2018. № 1. С. 41–50.
2. Патент РФ на изобретение. Алексеева К.Л., Зеленков В.Н., Потапов В.В. Способ борьбы с мучнистой росой томатов в теплицах. Патент РФ на изобретение № 2646058. Дата приоритета – 06 июля 2017.
3. Петриченко В.Н., Зеленков В.Н., Потапов В.В. Влияние наночастиц гидротермального кремнезема на урожайность кабачка в условиях Ростовской области. «Селекция, семеноводство и сортовая агротехника овощных, бахчевых и цветочных культур», 1 декабря, 2016 г. Рязань: ГУП РО «Рязанская областная типография». 2016. С. 225–227.
4. Зеленков В.Н., Петриченко В.Н., Иванова М.И., Латушкин В.В., Новиков В.Б., Потапов В.В., Елисеева Л.Г., Леонова И.Б. Проверка комплексного состава препарата гидротермального нанокремнезема с крезацином для выращивания салата листового в системе фитотрона ИСР-0.1 // Сборник научных трудов «Жизненный цикл экология растений: регуляция и управление средой обитания в агробиотехносистемах». Вып. 1. – М.: Техносфера, 2018. С. 56–69.

УЎТ: 632.934.1

КАРАМДОШ САБЗАВОТ ЭКИНЛАРИНИНГ ҚОРАСОН ВА ФУЗАРИОЗ КАСАЛЛИГИГА ҚАРШИ ОРГАМИКА Ф БИОПРЕПАРАТИНИ ҚЎЛЛАШ

Аллаяров Абдурахман Назаралиевич,
Райимбаева Нилуфар Тухтабаевна,
Тошкент давлат аграр университети.

Аннотация: В данной статье изучено влияние биопрепарата Оргамика Ф на поражение черной ножкой и фузариозом капустных овощных культур (кочанная, цветная, брокколи, краснокочанная, листовая капуста, пекинская капуста). Полученные результаты показывают, что в варианте, где использовали суспензию биопрепарата Оргамика Ф 104 кое/мл, поражение капусты белокочанной черной ножкой и фузариозной болезнью составило 18,8% и 10,0%, а в варианте с суспензией 108 кое /мл, она составила 16,4% и 8,8%. Заражение проростков в контроле составило 67,5 % и 36,3 %. Этот показатель составил у цветной капусты 16,2% и 11,2%, а также 13,8 и 10,0 %, в

контроле данные показатели равнялись 58,7 и 40,0 %.

Ключевые слова: фитопатоген, Оргамика Ф, биопрепарат, кое /мл, суспензия, капустные культуры, овощи, болезнь, грибок, фузариоз, черная ножка, заражение.

Annotation: In this article, the effect of Orgamika F biopreparation on the damage caused by black rot and fusarium diseases in cabbage-related vegetable crops (cabbage, cauliflower, broccoli, red cabbage, leafy cabbage, Chinese cabbage) is studied. The obtained results show that in the variant where 104 IU/ml suspension of Orgamika F biopreparation is used 18.8% and 10.0% of white cabbage were affected by black rot and fusarium, with 108 IU/ml suspension was equal to 16.4% and 8.8%. Seedling damage in control was 67.5% and 36.3%. This indicator showed 16.2% and 11.2% and 13.8% and 10.0% in cauliflower; 58.7% and 40.0% in control.

Keywords: Phytopathogen, Orgamika F, biopreparation, IU/ml, suspension, cabbage related vegetables, disease, fungus, fusarium, black rot, damage.

Кириш. Сабзавотлар орасида карамдош сабзавот экинлари (оқбош карам, гулкарам, брокколи, Хитой карами, Пекин карами, Баргли карам ва бошқалар) ўзига хос ўрин тутиб, 2022 йилнинг январь ойида Ўзбекистонда карамнинг асосий турлари экспорт ҳажми сезиларли даражада ошди. Бунинг

сабаби ташқи бозорларда ушбу маҳсулотга талаб кескин ошганидир. Февраль ойида ҳам асосий ташқи бозорлардаги вазият оқ бошли карам, Пекин карами, гулкарам ва брокколи фермерлар ва эксперт қилувчилар учун қулай бўлди (EastFruit 2022).

1-жадвал.

Карамдош сабзавот экинларининг қорасон ва фузариоз касалликлари билан зарарланишига Оргамика Ф биопрепаратининг таъсири

№	Тажриба вариантлари Титри кхқб/мл	Уруғларни дорилашга ишлатилган препаратнинг	Уруғлар сони, дона	Қорасон билан зарарланиши		Уруғлар сони, дона	Фузариоз билан зарарланиши	
				дона	%		дона	%
1	2	3	4	5	6	7	9	9
Оқбош карам								
1	Назорат (дориланмаган)	-	80	54	67,5	80	29	36,3
2	Оргамика Ф	10 ⁴	80	15	18,8	80	8	10,0
3		10 ⁸	80	13	16,4	80	7	8,8
Гулкарам								
1	Назорат (дориланмаган)	-	80	47	58,7	80	32	40
2	Оргамика Ф	10 ⁴	80	13	16,2	80	9	11,2
3		10 ⁸	80	11	13,8	80	8	10,0
Хитой карами								
1	Назорат (дориланмаган)	-	80	45	56,3	80	26	32,5
2	Оргамика Ф	10 ⁴	80	12	15,0	80	7	8,8
3		10 ⁸	80	11	13,8	80	6	7,5
Қизилбош карам								
1	Назорат (дориланмаган)	-	80	37	46,2	80	33	41,3
2	Оргамика Ф	10 ⁴	80	11	13,8	80	10	12,5
3		10 ⁸	80	9	11,3	80	8	10,0
Баргли карам								
1	Назорат (дориланмаган)	-	80	30	37,5	80	25	31,3
2	Оргамика Ф	10 ⁴	80	9	11,3	80	7	8,8
3		10 ⁸	80	7	8,8	80	6	7,5
Брокколи								
1	Назорат (дориланмаган)	-	80	23	28,8	80	17	21,2
2	Оргамика Ф	10 ⁴	80	7	8,8	80	5	6,3
3		10 ⁸	80	5	6,3	80	4	5,0
Кольраби								
1	Назорат (дориланмаган)	-	80	18	22,5	80	15	18,8
2	Оргамика Ф	10 ⁴	80	4	5,0	80	4	5,0
3		10 ⁸	80	3	3,8	80	3	3,8

Ҳозирда республикамызда етиштирилаётган умумий сабзавот экинлари майдони бўйича карамдош экинлар помидор ва пиёздан кейин учинчи ўринни эгаллайди (Остонакулов, Зуев, Қодирхўжаев 2009). Ўзбекистон Республикаси Божхона қўмитасининг дастлабки маълумотларига кўра, 2022 йилнинг февраль ойида карамнинг асосий турлари бўйича экспорт ҳажми қуйидагича кўриниш касб этди Оқ бошли карам - 17,2 минг тонна, гулкарам ва брокколи - 2,5 минг тонна, пекин карами - 710 тоннани ташкил этган ва шундан кўришиб турибдики, бу кўрсаткич 2021 йилнинг февраль ойига нисбатан 3,6 баробар кўп (EastFruit 2022). Карамдошларнинг

ватани Ўрта ер денгизи соҳиллари ҳисобланиб, жуда қадимий экинлар тоифасига киради (Шокиров, Азимов, Лапасов 2017). Карамларнинг таркиби озуқа моддаларга бой бўлмасада, минерал моддалар, витаминлар ва айниқса С витамини манбаи ҳисобланади (Остонакулов, Зуев, Қодирхўжаев 2009).

Тадқиқот объектлари ва услубияти. Карамдош сабзавотларнинг кенг тарқалган ва Республика ҳудуди учун янги бўлган экин турлари ва уларнинг маҳаллий ҳамда четдан келтирилган навлари бўйича кузатиш ишлари олиб борилди.

Карамдош сабзавот экинларининг касалликларини тарқалиши М.И.Дементьева, А.Е.Чумаков, Т.И.Захарованинг

2-жадвал.

Оргамика Ф биопрепаратининг карамдош сабзавот экинларининг қорасон ва фузариоз касалликларига нисбатан биологик самарадорлиги

№	Тажриба вариантлари Титри кхқб/мл	Уруғларни дорилашга ишлатилган препарат	Қорасон касалигининг ривожланиши, %	Биологик самарадорлик, %	Фузариоз касалигининг ривожланиши, %	Биологик самарадорлик, %
1	2	3	4	5	6	7
Оқбош карам						
1	Назорат (дориланмаган)	-	53,4	-	33,2	-
2	Оргамика Ф	10 ⁴	15,0	71,9	10,0	69,9
3		10 ⁸	13,3	75,1	8,4	74,7
Гулкарам						
1	Назорат (дориланмаган)	-	44,6	-	31,7	-
2	Оргамика Ф	10 ⁴	12,5	72,0	8,8	72,2
3		10 ⁸	10,8	75,8	7,9	75,1
Хитой карами						
1	Назорат (дориланмаган)	-	42,0	-	27,3	-
2	Оргамика Ф	10 ⁴	11,3	73,1	7,5	72,5
3		10 ⁸	9,8	76,7	6,5	76,2
Қизилбош карам						
1	Назорат (дориланмаган)	-	33,9	-	25,4	-
2	Оргамика Ф	10 ⁴	10,0	70,5	7,5	70,4
3		10 ⁸	7,6	77,6	5,9	76,8
Баргли карам						
1	Назорат (дориланмаган)	-	32,5	-	22,5	-
2	Оргамика Ф	10 ⁴	10,0	69,2	6,2	72,4
3		10 ⁸	6,9	78,8	5,0	77,8
Брокколи						
1	Назорат (дориланмаган)	-	21,3	-	17,5	-
2	Оргамика Ф	10 ⁴	6,3	70,4	5,0	71,4
3		10 ⁸	4,4	79,3	3,7	78,9
Кольраби						
1	Назорат (дориланмаган)	-	16,3	-	10,0	-
2	Оргамика Ф	10 ⁴	3,8	76,7	2,5	75,0
3		10 ⁸	3,2	80,4	2,1	79,0

касалликнинг ривожланиши А.Е.Чумаков ва бошқаларнинг усуллари асосида, касалликнинг зарари А.Е.Чумаков, Т.И.Захарова усулида аниқланди.

Карамдош сабзавот экинларининг тупроқ фитопатогенларига қарши уларнинг уруғлари ва кўчатларига ишлов берган ҳолда экиш яхши натижалар бериши тўғрисида илмий адабиётларда маълумотлар келтирилган (Джалилов, Корсак, 1995; Голованова ва бошқалар, 1996; Siddiqui et al., 1999; Кузнецова, 2003).

Тадқиқот натижалари ва уларнинг муҳокамаси. Қорасон ва фузариоз касалликларига қарши карамдош сабзавот экинларининг уруғлари экишдан олдин касаллик кўзгатувчи замбуруғларига нисбатан антагонистик хусусиятга эга *Trichoderma asperellum* замбуруғи асосида яратилган Россиянинг Оргамика Ф биопрепарати билан ишлов беришнинг самарадорлигини аниқлаш бўйича лаборатория тажрибалари тувакларда амалга оширилди. Оргамика Ф биопрепарати титрида 10^8 кхқб/мл *Trichoderma asperellum* ВКПМ/Ф-1323 штаммини сақлайди ва суюқлик ҳолатида ишлаб чиқарилади.

Инфекцион фон ҳосил қилиш учун лаборатория шароитида 10 сутка давомида пиво суслоси солинган 500 мл колбаларда 24-26 ҳароратли термостатда ўстирилган ва кхқб титри 1×10^6 кхқб/мл бўлган *R. solani* ва *F. oxysporum f. conglutinans* фитопатоген замбуруғларининг культурал суюқликларидан фойдаланилди. Фитопатоген замбуруғларнинг культурал суюқликларини ҳар бири билан алоҳида қилиб 0,5 мл/кг миқдорда солиб аралаштирилган тупроқлар тувакларга солинди ва бу туваклар 22-24 ҳароратда 7 сутка давомида ушлаб турилди ҳамда уларга карамдош сабзавот экинларнинг уруғлари ҳар бир тувакка 20 донадан экилди. Тажрибалар икки хил вариантда ўтказилди, яъни уруғлар Оргамика Ф биопрепаратининг 2:1 нисбатда суюлтирилган суюлтирилмагани, яъни 10^4 кхқб/мл ва 10^8 кхқб/мл суспензиясида 24 соат ивитиб, сўнгра экилди.

Ҳар бир вариант тўрт мартадан қайтарилди. 1-жадвалда кўрсатилганидек карамдош сабзавот экинларининг уруғни ивитиш учун Оргамика Ф биопрепаратининг 10^4 кхқб/мл суспензияси ишлатилган вариантда қорасон ва фузариоз касаллиги билан зарарланиш оқбош карамда мос равишда 18,8% ва 10,0% ни, 10^8 кхқб/мл суспензияси ишлатилган

вариантда эса 16,4% ва 8,8% га тенг бўлди.

Назоратда кўчатларни зарарланиши 67,5% ва 36,3% бўлди. Бу кўрсаткич мувофиқ ҳолда гулкарамда 16,2% ва 11,2% ҳамда 13,8% ва 10,0% ни, назоратда 58,7% ва 40,0% ни, хитой карамида 15,0% ва 8,8% ҳамда 13,8% ва 7,5% ни, назоратда қизилбош карамда 13,8% ва 12,5% ҳамда 11,3% ва 10,0% ни, назоратда 46,2% ва 41,3% ни, баргли карамда 11,3% ва 8,8% ҳамда 8,8% ва 7,5% ни, назоратда 37,5% ва 31,3% ни, брокколида 8,8% ва 6,3% ни ҳамда 6,3% ва 5,0% ни, назоратда 28,8% ва 21,2% ни, кольрабида 5,0% ва 5,0% ҳамда 3,8% ва 3,8% ни, назоратда 22,5% ва 18,8% ни ташкил этди.

Оргамика Ф биопрепарати карамдош сабзавот экинларини қорасон ва фузариоз касаллиги билан фақат зарарланишини камайтирмасдан, балки кўчатларнинг сифат кўрсаткичларини яхшилашга таъсир қилди. Тажриба вариантларидан уруғни биопрепаратнинг 10^8 кхқб/мл суспензиясида ивитиш энг яхши кўрсаткични намоён қилди.

Қорасон ва фузариоз касалликларига нисбатан Оргамика Ф биопрепаратининг биологик самарадорлиги ҳам ҳисоблаб чиқилди (2-жадвалда).

Бунда биопрепаратинг биологик самарадорлиги оқбош карамда 10^4 кхқб/мл суспензиясида ивитилган вариантда қорасонда 71,9% ва фузариозда 69,9%, 10^8 кхқб/мл суспензиясида ивитилган вариантда эса 75,1% ва 74,7% га тенг бўлди, бу кўрсаткич мос ҳолда гулкарамда 72,0% ва 72,2% ҳамда 75,8% ва 75,1% ни, хитой карамида 73,1% ва 72,5% ҳамда 76,7 ва 76,2% ни, қизилбош карамда 70,5% ва 70,4%, ҳамда 77,6 ва 76,8% ни, баргли карамда 69,2% ва 72,4 ҳамда 78,8% ва 77,8 ни, брокколида 70,4% ва 71,4 ҳамда 79,3 ва 78,9% ни, кольрабида 76,7% ва 75,0% ҳамда 80,4% ва 79,0% ни ташкил этиши кузатилди.

Хулоса. Карамдош сабзавот экинларининг кенг тарқалган ва зарари жиҳатидан олдинги ўринда турган қорасон ва фузариоз касалликларига қарши уруғларни экишдан олдин Оргамика Ф биопрепаратининг 10^8 кхқб/мл суспензиясида ивитиб экиш нафақат касалликни камайтирар экан, балки кўчатларнинг сифатини ҳам оширар экан. Шу сабабли уруғларни экишдан олдин мазкур касалликларга қарши Оргамика Ф препаратида ивитиб экишни тавсия қилиш мумкин.

АДАБИЁТЛАР:

1. Герасимов Б.В., Осницкая Е.А. Вредители и болезни овощных культур.-М.: Сельхозиздат, 1961. -79 с.
2. Деметьева М.И. Фитопатология. –М.: Агропромиздат, 1985.-397 с. (in russian)
3. Зуев П. Как получить и хранить триходермин // Микология и фитопатология. -1971. –Т. 5, №6. –С.44.
4. Кузнецов Э.А. Наиболее вредоносные грибные болезни белокочанной капусты в Ташкентском оазисе и мероприятия по ограничению их развития. //Автореферат дисс. канд. с.-х. наук. - Киев: 1992. - 17 с.
5. Остонакулов Т.Э., Зуев В.И., Қодирхўжаев О.Қ. Сабзавотчилик. Қишлоқ хўжалик олий ўқув юртлари талабалар учун дарслик. – Тошкент: 2009. – 460 бет (in uzбек)
6. Пидопличко Н.М. Грибы – паразиты культурных растений. II Том.- Киев: Наукова думка, 1977. -300 с. (in russian)
7. Деметьева М.И. Фитопатология. –М.: Агропромиздат, 1985.-397с.
8. Чумаков А.Е., Захарова Т.И. Вредность болезней сельскохозяйственных культур, М."Агропромиздат", 1990. 128 с.
9. Шокиров А.Ж., Азимов Б.Ж., Лапасов С. Ёзги муддатда оқбош карам етиштириш бўйича илмий асосланган тавсиялар. –Тошкент. ТошДАУ, 2017. -16-бет. (in uzбек)
10. FAOstat, 2017. <http://www.fao.org/faostat/en/#data/QC>
11. Sharma M., Deep S., Bhati D. S., Chowdappa P., Selvamani R., Sharma P. Morphological, cultural, pathogenic and molecular studies of *Alternaria brassicae* infecting cauliflower and mustard in India. African Journal of Microbiology Research. 2013. №8. – P. 3351-3363.
12. East Fruit 2022 <https://east-fruit.com/author/east-fruit/>

ПРИМЕНЕНИЕ БЕЗОПАСНЫХ ПРЕПАРАТОВ КОНФИДОР В.К., ВЕРТИМЕК К.Э., ФИТОВЕРМ 5% К.Э. В БОРЬБЕ С ПАУТИННЫМ КЛЕЩЕМ (*TETRANYCHUS URTICAE* KOCH.) И ТРИПСАМИ (ТАБАЧНЫЙ - *THRIPS TABACI* LINDEMANN, ЗАПАДНЫЙ ЦВЕТОЧНЫЙ ТРИПС - *FRANKLINIELLA OCCIDENTALIS* PERGANDE), НА РОЗАХ В УСЛОВИЯХ ЗАЩИЩЁННОГО ГРУНТА ТАШКЕНТСКОЙ ОБЛАСТИ.

Муминов Рустам Аманович,
асистент кафедры «Карантин и защиты растений», ТашГАУ.

Аннотация. В статье приведены данные по снижению численности опаснейших вредителей роз в условиях защищённого грунта - паутиного клеща (*Tetranychus urticae* Koch.) и трипсов (табачный - *Thrips tabaci* Lindemann, западный цветочный трипс - *Frankliniella occidentalis* Pergande), в условиях защищённого грунта хозяйств Ташкентской области. С целью снижения вредной деятельности этих членистоногих использовали наименее токсичные инсектициды Конфидор в.к. и биоинсектициды Вертимек к.э. и Фитоверм 5% к.э. Установлено, что наибольшая биологическая эффективность была при использовании биоксектицидов Фитоверм 5% к.э. и Вертимек к.э. Наиболее высокие показатели биологической эффективности Фитоверма 5% к.э. были получены при норме расхода 0,4 л/га – 94,5% - 95,1%, а при норме расхода 0,8 л/га – 95,2% - 96,7% при борьбе против паутиного клеща (*Tetranychus urticae* Koch). Против трипсов (табачный - *Thrips tabaci* Lindemann, западный цветочный трипс - *Frankliniella occidentalis* Pergande), Фитоверм 5% к.э. показал биологическую эффективность 90,1% при норме расхода 0,4 л/га и 92,7% при норме расхода 0,8 л/га.

Ключевые слова: Безопасные препараты, биологическая эффективность, Конфидор в.к., Вертимек к.э., Фитоверм 5% к.э., Паутиновый клещ, Трипс, Защищенный грунт.

Annotation. The article presents data on the reduction of the number of the most dangerous pests of roses in protected ground conditions of spider mites (*Tetranychus urticae* Koch.) and thrips (tobacco - *Thrips tabaci* Lindemann, western flower thrips - *Frankliniella occidentalis* Pergande), in protected ground farms of the Tashkent region. In order to reduce the harmful activity of these arthropods, the least toxic insecticide Konfidor v.k. was used. and bioinsecticides Vertimek K.E. and Fitoverm 5% a.e. It was found that the highest biological efficiency was when using bioinsecticides Fitoverm 5% a.e. and Vertimek K.E. The highest rates of biological effectiveness of Fitoverm 5% a.e. were obtained at a consumption rate of 0.4 l / ha - 94.5% - 95.1%, and at a consumption rate of 0.8 l / ha - 95.2% - 96.7% in the fight against spider mites (*Tetranychus urticae* Koch). Against thrips (tobacco - *Thrips tabaci* Lindemann, western flower thrips - *Frankliniella occidentalis* Pergande), Fitoverm showed a biological efficiency of 90.1% at an application rate of 0.4 l / ha and 92.7% at an application rate of 0.8 l / ha.

Keywords: Safe preparations, biological efficiency, Confidor v.k., Vertimek k.e., Fitoverm 5% k.e., Spider mite, Thrips, Protected soil.

Введение. Наиболее опасными членистоногими вредителями защищённого грунта являются паутиновый клещ (*Tetranychus urticae* Koch). (Яковлева И.Н., Мешков Ю. И. 2011, Ахатов А.К., Ижевский С.С. 2004.) и трипсы; табачный (*Thrips tabaci* Lindemann) и западный цветочный (*Frankliniella occidentalis* Pergande). (Онацкий К.Н. 2010.)

Обыкновенный паутиновый клещ (*Tetranychus urticae* Koch) - самый известный представитель семейства паутиновых клещей.

Самки имеют среднюю длину тела, около 0,5 мм, самцы немного меньше около 0,4 мм.

Паутиновый клещ является паукообразным, что характеризуется четырьмя парами ног у взрослых особей и производством паутиновых покровов

В отличие от открытого грунта, где клещи представляют опасность сельскохозяйственным растениям, особенной

опасностью он обладает в условиях и закрытого грунта.

В комфортных температурных условиях теплиц, яйцо паутиного клеща, способно превратиться во взрослую особь за пять – шесть дней. Паутиновые клещи питаются соком растений, повреждают участки листа, которые теряют способность к полноценному фотосинтезу. Что приводит к отмиранию листьев, вызывая гибель растений. Для снижения численности клеща требуется комплексный подход. Не все акарициды приносят результат, а инсектициды могут быть бессильны. Клещи очень хорошо адаптируются к ядам и поэтому подборка акарицидов иногда бывает затруднительным.

Кроме паутиного клеща в защищённом грунте огромный вред наносят в любых условиях, на любых сортах роз трипсы, которые обладают высокой плодовитостью и за год проходят до пятнадцати циклов развития. К

тому же они откладывают яйца под плотную кутикулу листа, поэтому обработка даже сильнодействующими инсектицидами не всегда даёт положительный эффект. (Поздняков С.А., 2008)

Трипсы откладывают яйца в ткани плотной оболочки листа, через несколько дней из этих яиц появляются подвижные личинки и сразу начинают питаться соками растений. После этого они опадают на землю и окукливаются. Затем появляются взрослые особи и цикл развития повторяется.

Поражение роз трипсами имеет довольно опасные последствия; приостанавливается развитие, цветение полностью прекращается либо становится очень слабым, растение может погибнуть. Борьбу вести с трипсами довольно сложно, из-за особенностей цикла его развития на розах. Поэтому опрыскивание роз, препаратами против трипсов, целесообразно проводить в тот момент, когда они непосредственно находятся на цветах (взрослая стадия), либо сразу после того, как отложили яйца.

До настоящего времени не выведены сорта устойчивые к трипсам.

Обследования тепличных хозяйств Ташкентской области на протяжении нескольких лет показали, что розы по сравнению с другими цветочными культурами, подвержены сильнее заражению паутинным клещом и трипсом.

К сожалению, как показывают наблюдения, избавиться от клещей и трипсов на розах не просто. На сегодняшний день существует множество препаратов, которые предназначены для уничтожения клещей и трипсов; Омайт 57% к.э., Ортус 5% к.с., Аполло к.с., Актелик к.э., Командор в.р.к., Вертимек к.э., Спинтор 240 с.к. и др.

Однако необходимо учитывать, что с ними нужно работать осторожно, так как они действуют токсично не только на клеща и трипсов, но и на людей, отрицательно влияют на окружающую среду. Кроме того сроки ожидания достаточно продолжительные 20 – 25 дней. За это время розы могут перейти из стадии бутонов в раскрытый цветок, что влияет на товарную стоимость и качество продукции.

В условиях закрытого грунта нами были изучены степень заселения паутинным клещом разных сортов роз. Сорта все в той или иной степени, поражались паутинным клещом, но сорта Европа, Чёрная магия, Анастасия поражались в большей степени.

Трипсами поражаются все сорта роз. Однако согласно нашим наблюдениям сорта Розариум Ютерсен, Голден Вестерланд, Ностальгия, Ангела, Лариса поражались трипсами в меньшей степени.

С целью сокращения вредной деятельности клещей и трипсов на розах, нами проводились обработки препаратами Конфидор в.к., Вертимек к.э. и Фитоверм 5% к.э.

Конфидор в.к. – водорастворимый концентрат. Это высокоэффективный, малотоксичный инсектицид системного и контактного действия, против широкого спектра действия на вредителей с длительной защитой. Против паутинного клеща на розах мы применяли в нормах расхода 0,25, 0,5, 1 л/га.

Вертимек к.э. – не системный инсектоакарицид биологического происхождения, кишечно – контактного

действия. Действующее вещество абамектин (abamectin). Абамектин – является естественным продуктом брожения почвообитающей бактерии *Streptomyces avermitilis*. Выпускается в виде концентрата эмульсии.

Этот препарат из-за действия абамектина, вызывает паралич у насекомых и клещей. После опрыскивания препаратом через сутки, клещи теряют активность, полная гибель наступает через два – три дня. Существует возможность возникновения резистентности (привыкание клеща, при частых обработках препаратом). Для предупреждения возникновения резистентности, рекомендуется чередование с акарицидами из других химических групп, отличающихся по механизму действия.

Фитоверм 5% к.э. – предназначен для борьбы с широким спектром сосущих и грызущих вредителей на многих культурах, в том числе и цветочно декоративных, куда входят и розы.

Препарат не даёт ожогов на листьях растений, не загрязняет окружающую среду, быстро разрушается в воде и в почве. Срок ожидания трое суток, тогда как у многих химических препаратов срок ожидания составляет не менее двадцати дней до срезки роз.

Опыты проводили в 4х один из которых контроль (вода), повторностях по 50 кустов в каждой повторности. Учёты проводились по методике принятой в энтомологии. Расчёты биологической эффективности выполнены по формуле Аббота.

В таблице №1 и 2 показаны данные биологической эффективности применения препаратов в условиях защищённого грунта против паутинного клеща (*Tetranychus urticae* Koch) и трипсов; табачный (*Thrips tabaci* Lindemann) и западный цветочный (*Frankliniella occidentalis* Pergande) в хозяйствах Ташкентской области.

В таблице №1 приведены данные по биологической эффективности препаратов против паутинного клеща (*Tetranychus urticae* Koch).

Наибольшую биологическую эффективность показал препарат Фитоверм 5% к.э.. Причём при норме расхода 0,4 л/га на третьи и седьмые сутки биологическая эффективность составила 94,5% и 95,1% соответственно, а при норме расхода 0,8 л/га, на третий день 95,2%, а на седьмой день 96,7%.

Биологическая эффективность применения пестицидов против паутинного клеща (*Tetranychus urticae* Koch) на розах в условиях защищённого грунта Ташкентской области (2016 – 2019 гг.) хозяйство «Фаравон мевасабзавотчилик», МФЙ «Рамадон», Зангиатинского района.

Биологическая эффективность применения пестицидов против трипсов; табачный (*Thrips tabaci* Lindemann) и западный цветочный (*Frankliniella occidentalis* Pergande) на розах в условиях защищённого грунта Ташкентской области (Хозяйство «Фаравон мевасабзавотчилик», МФЙ «Рамадон», Зангиатинского района.)

Достаточно высокую биологическую эффективность показал препарат Вертимек к.э. при норме расхода 0,8 л/га и на третьи сутки эффективность достигла 91,2%, а биологическая эффективность препарата Конфидор в.к. достигла при норме расхода 0,4 л/га – 85,3%.

Таблица № 1.

№	Варианты	Норма расхода кг, л/га	Среднее количество вредителей на 10 листьев				Биологическая эффективность в %, по дням		
			До обработки	После обработки (дни)			3	7	14
				3	7	14			
1	Конфидор в.к.	0,2	20,2	3,4	3,5	6,0	83,1	82,7	70,2
		0,4	19,8	2,9	3,2	5,0	85,3	83,8	74,7
2	Вертимек к.э.	0,5	17,6	1,8	2,4	3,4	89,7	86,3	77,8
		0,8	19,4	1,7	2,1	3,1	91,2	89,1	80,9
3	Фитоверм 5% к.э.	0,4	18,3	1,2	1,0	0,9	94,5	95,1	81,4
		0,8	18,4	0,9	0,8	0,6	95,2	96,7	81,3
4	Контроль	-----	28,2	29,0	31,1	45,2	-----	-----	-----

Таблица № 2.

№	Варианты	Норма расхода кг, л/га	Среднее количество вредителей на 10 листьев				Биологическая эффективность в %, по дням		
			До обработки	После обработки (дни)			3	7	14
				3	7	14			
1	Конфидор в.к.	0,2	28,2	6,2	6,8	6,8	78,2	75,6	75,6
		0,4	24,5	5,8	6,4	6,2	80,3	78,3	78,2
2	Вертимек к.э.	0,5	26,0	4,2	4,4	4,8	83,8	83,0	81,5
		0,8	28,1	3,9	3,8	4,0	86,1	86,4	85,7
3	Фитоверм 5% к.э.	0,4	26,5	2,6	2,7	2,9	90,1	89,8	82,0
		0,8	27,4	2,0	2,2	2,4	92,7	92,7	88,0
4	Контроль	-----	26,2	30,1	32,2	40,4	-----	-----	-----

В борьбе с трипсами, также применяли те же препараты, при тех же нормах расхода. Результаты биологической эффективности по действию препаратов Конфидор в.к., Вертимек к.э. и Фитоверм 5% к.э. представлены в таблице № 2.

Из результатов таблицы видно, что наибольший эффект по снижению численности трипсов на розах, показал препарат Фитоверм к.э.. Биологическая эффективность при норме расхода 0,4 л/га, составило 90,1%, а при норме расхода 0,8 л/га – 92,7%.

При применении препарата Конфидор в.к. биологическая эффективность составила при норме расхода 0,2 л/га составила 78,2%, а при норме расхода 0,4 л/га, 80,3%.

Эффективность от применения препарата Вертимек к.э., при норме расхода 0,5 л/га, составило на третьи сутки 83,8%, а при норме расхода 0,8 л/га 86,1%.

Следует отметить, что препарат Вертимек к.э. эффективен в борьбе против паутинного клеща и трипсов, но его биологическая эффективность ниже чем у препарата Фитоверм 5% к.э. Кроме того при частом применении

препаратов Конфидор в.к. и Вертимек к.э. может вызвать резистентность к препарату (привыкание) у вредителей. Препарат Фитоверм 5% к.э. не вызывает возникновения резистентности (привыкания) у насекомых.

Ввиду того, что смена поколений паутинного клеща происходит в условиях защищенного грунта в течении 6 – 7 дней, а трипсов (при оптимальных температурных условиях) 10 – 12 дней, численность вредителей восстанавливается. Поэтому возникает необходимость повторных обработок.

Наблюдения показали, что препараты Конфидор в.к. и Вертимек к.э. при частых повторных обработках вызывают резистентность. Фитоверм 5% к.э. не имеет свойства вызывать резистентность.

Поэтому целесообразнее использовать препарат, Фитоверм 5% к.э., так как его можно применять несколько раз, что приводит к сохранению качества выращиваемой продукции роз, безвредность при условии необходимой для срезки цветов в фазе бутонов.

ЛИТЕРАТУРЫ:

1. Ахатов А.К., Ижевский С.С. «Защита тепличных и оранжерейных растений от вредителей» Москва. 2004 г. стр. 307-309
2. Яковлева И.Н., Мешков Ю.И., «Борьба с паутинными клещами в теплицах», журнал «Защита и карантин растений» № 3, 2011г.
3. Онацкий К.Н., «Оценка акарицидных свойств ряда инсектоакарицидов биологического происхождения в отношении паутинных клещей рода *Tetranychus*», Авт. канд. дисс., Москва 2010 г.
4. Поздняков С.А., «Биология, вредоносность и совершенствование мер борьбы, против комплекса трипсов, в защищенном грунте», Авт. дисс., канд. биол. наук, Москва, 2008 г.

ЭКИШ БИЛАН БИРГА ҚЎЛЛАНИЛАДИГАН ГЕРБИЦИДЛАРНИНГ МОШ ЭКИНИДАГИ БЕГОНА ЎТЛАРГА ТАЪСИРИ

Сатторов Шохимардон Хушмаматович,
Исамидинов Илхом Тулаевич,
Нурмухамедов Дилмурод Набиевич,
Тагабаев Джанибек Джолдасбекович.

Аннотация. Мақолада Сурхондарё вилоятининг мош экини экилган далаларда учрайдиган бир йиллик ва кўп йиллик бегона ўтларнинг турлари, миқдори зарари ҳамда экиш билан бирга қўлланиладиган гербицидлардан Стомп 33% эм.к. - 4,0 л/га қўлланилганда бир йиллик бегона ўтларга 88,1%, кўп йиллик бегона ўтларга 48,1% самара берганлиги, Шансгард сус.к. 500 г/л-4,0 л/га сарф-меъёрида ишлатилганда бир йиллик бегона ўтларга 87,3%, кўп йиллик бегона ўтларга 46,6% биологик самарадорликка эришилганлиги тўғрисида маълумот келтирилган.

Калит сўзлар: Мош, бир йиллик ва кўп йиллик бегона ўтлар, икки паллали, бошоқли, тарқалиши, зарари, миқдори, гербицид, эмульсия концентрати, суспензия концентрати, биологик самарадорлик.

Аннотация. В статье приводятся результаты изучения эффективности гербицидов Стомп 33% к.э. в норме расхода 4,0 л/га и Шансгард к.с. 500 г/л в норме 4,0 л/га при посеве культуры маш в условиях Сурхандарьинской области. Против однолетних сорняков биологическая эффективность препаратов составила 87,3-88,1% а против многолетних сорняков 46,6-48,1% соответственно.

Ключевые слова: Маш, однолетние и многолетние сорняки, двудольные, злаковые, распространенность, вредоносности, количество, гербицид, концентрат эмульсия, концентрат суспензия, биологический эффективность.

Abstract. In this article the information about the efficiency of 33% emulsion concentration of Stomp herbicides to the norm of consumption 4,0 l/h and Shansgard suspension concentration 500 l/h in the norm of 4,0 l/h in sowing mung-bean in the conditions of the Surkhondarya regions is given. Against annual weeds the biological efficiency consists 87,3-88,1% and against perennial weeds does 46,6-48,1%.

Key words: Mung-bean, annual and perennial weeds, dicotyledonous, cereal, distribution, harmfulness, quantity, herbicide, emulsion concentration, suspension concentration, biological efficiency.

Ўзбекистоннинг турли тупроқ иқлим шароитида дуккак-ли дон мош экини далаларидаги бегона ўтларига қарши кураш чораларини ишлаб чиқиш ҳосилдорликни ошишида муҳим аҳамият касб этади. Дуккак-ли дон экинлари инсон истеъмолида асосий махсулотларига айланган бўлиб, ҳозирда чет мамлакатларга экспорт қилишда ўз ўрнини топди. Мамлакатимиз бўйича 2021 йили мош асосий экин сифатида 22540 га, такрорий экин тарзида 225799 га, жами 248339 га майдонга экилган. Мош экилган майдонлардаги бегона ўтларга қарши гербицидларни мақбул меъёрларини қўллаш, бегона ўтларнинг камайишига ҳамда экин ҳосилдорлигига таъсирини ўрганишга қаратилган илмий-амалий тадқиқотлар олиб бориш долзарб ҳисобланади [1].

Республикаимиз тупроқ-иқлим шароити ва тўрт фаслнинг ўз вақтида ўрин алмашилиши бегона ўт турларининг хилма-хиллигига олиб келади. Бегона ўтлар бир неча турларга бўлиниб, уларнинг тури, миқдори, ботаник таснифи қарши курашда муҳим аҳамиятга эга. Бегона ўт учун қулай шароит, бу намлик ва тупроқнинг унумдорлиги ҳисобланиб шунда улар яхши ривожланади. Маданий экинларга нисбатан бегона ўтлар тупроқдан озукани кўпроқ олади. Бегона ўтлар бир неча оилага, туркумга, турларга бўлинади. Уларнинг орасида доривор ва захарли турлар ҳам мавжуд. Бегона ўт уруғлари асосан сув, шамол, қушлар, ҳайвонлар ва чиримаган гўнган тарқалади. Бегона ўтлар бир неча мингдан, миллион донагача уруғ беради. Уларга қарши кураш ишлари олиб борилмаса турли хил касалликлар, зараркундалар

ҳам кўпайиб кетади. Ер эгаси деб аталадиган бегона ўтлар ҳосил йўқотишда асосий манба ҳисобланади ва оқибатда ҳосил 15-50% гача нобуд бўлади [4].

Мамлакатимизнинг марказий ва жанубий ҳудудларида баҳор мавсумида, асосий экин сифатида экилган мош экинида ҳамда бугдой ҳосили йиғиштириб олинган майдонларга такрорий экин сифатида экиладиган мошнинг ривожланишида бегона ўтларни зарари ва уларни ҳосилдорликка таъсири ўрганилди.

Сурхондарё вилоятида олиб борилган кузатувлар асосида мош экини далаларида бир йиллик икки паллали ва бошоқли бегона ўтларнинг 17 та тури, яъни жағ-жағ-пастушья сумка (*Capsella bursa-pastoris* (L.) Medic.), юлдузўт-звездчатка (*Stellaria media* L.), қорамуғ-тысячеголов (*Vaccaria segetalis* (Neck) Garcke), шамак-куриное просо (*Echinochloa crus-galli* (L.) et Sch.), кўк итқўноқ-мышей зеленый (*Setaria viridis* (L.) Beauv.), бешбармоқ-росичка кровяная (*Digitaria sanguinalis* (L.) Scop.), эшакшўра-щирца запрокинутая (*Amaranthus retroflexus* L.), семизўт-портулак огородный (*Portulaco oleracea* L.), итузум-паслен черный (*Solanum nigrum* L.), бангидевона-дурман ванючий (*Datura stramonium* L.), оқшўра-марь белая (*Chenopodium album* L.), шўр олабута-лебеда (*Atriplex tatarica* L.), дағалканоп-канатник теофраста (*Abutilon theophrasti* Medic.), бўритароқ-гибискус троичатый (*Hibiscus trionum* L.), туяқорин-гелиотроп (*Heliotropium lasiocarpum* F.et.H.), темиртикан-якорцы (*Tribulus terrestris*

L.), кўйтикан-дурнишник (*Xanthium strumarium* L.), кўп йиллик бегона ўтларнинг 10 та тури, яъни зубтурум-подорожник ланцетолистный (*Plantago lanceolata* L.), ғўмай-сорго алепское (*Sorghum halepense* (L.) Pers.), ажриқ-свиной пальчатый (*Cynodon dactylon* (L.) Pers.), камиш-тростник (*Phragmites communis* Trin.), саломалайкум-сыть круглая (*Cyperus rotundus* L.), аччиқмия-талхак обыкновен (*Vexibia alopecuroides* (L.) Jakovl.), кўйпечак-вьюнок полевой (*Convolvulus arvensis* L.), янтоқ-верблюжья колючка (*Alhagi pseudalhagi* Desf.), такасоқол-додартия (*Dodartia orientalis* L.), какра-горчак (*Acroptilon repens* (L.) DC.), жами 27 та бегона ўт турлари учради.

Барча қишлоқ хўжалик экинларида бўлгани каби мош экинида ҳам уруғни ерга қадашдан олдин тупроқ намлиги, ҳаво ҳарорати, экиш муддати тўғри белгилашни зарур. Буларга амал қилинмаса мақсадга эришиб бўлмайди. Биз ўз тажрибамизда, яъни мош экилган далалардаги бегона ўтларга қарши гербицид қўллашда юқоридаги кўрсаткичларга амал қилган ҳолда бажардик. Ер ҳайдалгандан сўнг тупроқ намлиги 70%, ҳаво ҳарорати 18-20°C бўлганда экинни экиш ва гербицид сепиш ишлари амалга оширилди.

1-жадвал.

Тажриба шакли

№	Гербицидлар номи	Гербицидларни қўллаш меъёри, л/га
1	Назорат (гербицидсиз)	-
2	Стомп 33% эм.к. (Пендиметалин)	2,5
3	Стомп 33% эм.к. (Пендиметалин)	3,0
4	Стомп 33% эм.к. (Пендиметалин)	4,0
5	Шансгард сус.к. 500 г/л (Прометрин)	2,0
6	Шансгард сус.к. 500 г/л (Прометрин)	3,0
7	Шансгард сус.к. 500 г/л (Прометрин)	4,0

Тадқиқот услуби. Илмий-тадқиқот ишлари 2021 йилда мош экилган далаларда учрайдиган бегона ўтларга қарши кураш мақсадида Сурхондарё вилояти Олтинсой тумани “Рустам Сохибкори” фермер хўжалигига қарашли суғориладиган майдонларга экиш билан бирга қўлланиладиган гербицидларнинг самарадорлигини ўрганиш мақсадида олиб борилди. Тажириба 7 та вариантда 3,5 гектар майдонда 3 қайтаришда қўйилди. Кимёвий препаратлар ОВХ-28 пуркагичли тракторда турли сарф-меъёрларда қўлланилди.

Тадқиқот натижалари. Гербицидларнинг бегона ўтларга таъсирини ўрганиш мақсадида, яъни 30,45,60-кунларда бегона ўтларнинг 1м² даги сони ҳисоб-китоб қилинди. 1-назорат (гербицидсиз) вариантда 69,2 дона, шундан бир йиллик бегона ўтлар 56,1 дона, кўп йиллик бегона ўтлар 13,1 дона. Стомп 33% эм.к.-2,5 л/га қўлланилган вариантда 18,2 дона, шундан бир йиллик бегона ўтлар 9,9 дона, кўп йиллик бегона ўтлар 8,3 дона. Стомп 33% эм.к.-3,0 л/га қўлланилган вариантда 15,9 дона, шундан бир йиллик бегона ўтлар 8,2 дона, кўп йиллик бегона ўтлар 7,7 дона. Стомп 33% эм.к.-4,0 л/га қўлланилган вариантда 13,5 дона, шундан бир йиллик бегона ўтлар 6,7 дона, кўп йиллик бегона ўтлар 6,8 дона. Шансгард сус.к. 500 г/л.-2,0 л/га қўлланилган вариантда 19,0 дона, шундан бир йиллик бегона ўтлар 10,2 дона, кўп йиллик бегона ўтлар 8,8 дона. Шансгард сус.к. 500 г/л.-3,0 л/га қўлланилган вариантда 16,8 дона, шундан бир йиллик бегона ўтлар 8,9 дона, кўп йиллик бегона ўтлар 7,9 дона. Шансгард сус.к. 500 г/л.-4,0 л/га қўлланилган вариантда 14,1 дона, шундан бир йиллик бегона ўтлар 7,1 дона, кўп йиллик бегона ўтлар 7,0 дона учраганлиги аниқланди (2-жадвал).

Стомп, 33% эм.к. гербициди 4,0 л/га қўлланилганда биологик самарадорлик бир йиллик бегона ўтларга 88,1%, кўп йиллик бегона ўтларга 48,1% ни ташкил этди. Шансгард сус.к. 500 г/л гербициди 4,0 литр сарф-меъёрда бир йиллик бегона ўтларга 87,3% ни, кўп йиллик бегона ўтларга 46,6%

биологик самарадорликка эришилди.

2-жадвал.

Мош экиш билан бирга қўлланиладиган гербицидларнинг бегона ўтларга таъсири (Сурхондарё вилояти Олтинсой тумани “Рустам Сохибкори” ф/х 2021 й.).

Вариантлар	Гербицидлар сарф-меъёри л/га	Бегона ўтлар 1м ² даги сони (дона)		Биологик самарадорлик %	
		Бир йиллик	Кўп йиллик	Бир йиллик	Кўп йиллик
Назорат	-	56,1	13,1	-	-
Стомп, 33% эм.к.	2,5	9,9	8,3	82,4	36,6
	3,0	8,2	7,7	85,4	41,2
	4,0	6,7	6,8	88,1	48,1
Шансгард сус.к. 500 г/л	2,0	10,2	8,8	81,8	32,8
	3,0	8,9	7,9	84,1	39,7
	4,0	7,1	7,0	87,3	46,6
НСР ₀₅				3,1	4,5

Хулоса. Мош асосий ва такоррий экин сифатида экилган далаларда учрайдиган бир йиллик икки палали ва бошоқли бегона ўтларга қарши баҳорги ва ёзги мавсумларда экиш билан бирга гербицидлар Стомп, 33% эм.к. 4,0 л/га ва Шансгард сус.к. 500 г/л - 4,0 л/га сарф-меъёрларда, тупроқдаги нисбий нам сифими 70% бўлганда қўллашни тавсия этамиз.

АДАБИЁТЛАР

1. Исомидинов И.Т., Рахмонов Ж.Х., Мамбетназаров А.Б., Сатторов Ш.Х. Турли мавсумларда экиладиган дуккакли дон экинларининг касаллик ва бегона ўтларига қарши кураш чоралари. Тавсиянома.-Тошкент.2020.- Б.17-18.
2. Қодиров Б.Қ., Йўлдошев А., Зоҳидов М.М., Эрматов У.Х. Қишлоқ хўжалик экин майдонларида бегона ўтларга қарши гербицидларнинг давлат синовини ўтказиш юзасидан услубий кўрсатмалар.-Тошкент. 2007.
3. Ҳамидов А. Ўзбекистондаги бегона ўтлар.-Тошкент. “Ўқитувчи” нашриёти. 1973.
4. Ҳасанов Б.О., Ҳамраев А.Ш., Эшматов О.Т., Алимуҳаммедов С.Н., Азимов Ж.А., Очилов Р.О., Рашидов М.И., Гаппаров Ф.А. Пахтазорларда учрайдиган бегона ўтлар. Ғўзани зараркунанда, касалликлар ва бегона ўтлардан ҳимоя қилиш.-Тошкент. – 2002. Б. 257-301.

КУЗГИ БУҒДОЙДАН СЎНГ ЭКИЛГАН КУНГАБОҚАРДА ҚЎЛЛАНИЛГАН МИНЕРАЛ ЎҒИТ МЕЪЁРЛАРИНИНГ ҚУРУҚ МАССА ТЎПЛАШИ ВА ҲОСИЛДОРЛИККА ТАЪСИРИ

Мирзаев Лутфулло Арибжанович,

Пахта селекцияси, уруғчилиги ва етиштириш агротехнологиялари илмий-тадқиқот институти катта илмий ходими, қ.х.ф.н.

Аннотация. Мақолада Қорақалпоғистон Республикасининг ўтлоқи-аллювиал тупроқлари шароитида қисқа ротацияли алмашлаб экиш тизимида қўлланилган минерал ўғит меъёрларини такрорий кунгабоқарнинг қуруқ масса тўплаши ва ҳосилдорликка таъсири тўғрисида маълумотлар келтирилган.

Аннотация. В статье представлены сведения о влиянии норм минеральных удобрений на накопление сухой массы и продуктивность подсолнечника повторного посева в условиях лугово-аллювиальных почв Республики Каракалпакстан в системе коротко ротационного севооборота.

Annotation. The article presents information on the Republic of Karakalpakstan's grassland-alluvial soils, and the impact of mineral fertilizer standards used in the short povernut rotation system on the accumulation of dry matter and sunflower productivity.

Тупроқ унумдорлигини сақлаш ва оширишда қишлоқ хўжалик экинларини алмашлаб экишни тўғри тизимини ишлаб чиқиш, тупроқдан олиб чиқиб кетилаётган ва тупроққа киритилаётган озиқа моддалар балансини сақлаш, тупроқ унумдорлигини оширувчи, ресурс-тежовчи технологияларни кенг жорий этиш, тупроқ унумдорлигини тиклаш ва ошириш учун кузги буғдой анғизига сидерат, такрорий ва оралиқ экинларини етиштиришга алоҳида эътибор қаратиш долзарб ҳисобланади.

Чунки, Республикамиз аҳолисининг ўсимлик мойига бўлган йиллик талаби 475 минг тонна бўлиб, ишлаб чиқарилган маҳсулот 259 минг тоннани ёки талабга нисбатан 55 фоизини ташкил этади.

Кейинги йилларда аҳолининг пахта мойидан ташқари кунгабоқар, кунжут, зигир, соя ва бошқа ўсимликлар мойига талаби ортиб, четдан мой маҳсулотларининг импорт ҳажмлари ошишига олиб келмоқда.

Биргина 2020 йилда аҳоли ва озиқ-овқат саноати учун 216,5 млн долларлик 249 минг тонна ўсимлик мойи, шундан 1,2 млн долларлик 519 тонна зайтун мойи импорт қилинган.

Ушбу мақсаддан келиб чиқиб, Қорақалпоғистон Республикасининг ўтлоқи аллювиал тупроқлари шароитида ғўза-ғалла асосидаги қисқа навбатлаб экишда минерал ўғитлар қўллаш тизимини ишлаб чиқиш бўйича илмий-тадқиқотлар олиб борилди.

Тажриба даласининг тупроғи озиқа моддалар билан кам таъминланган бўлиб, ҳайдалма (0-30 см) қатламда чиринди 0,517%, ялпи азот 0,047, умумий фосфор ва калий мутаносиб равишда 0,047 ва 0,042 фоиз бўлса, $N-NH_4-10,7$; $N-NO_3-7,1$; P_2O_5-25 ва K_2O-120 мг/кг ни ташкил этади.

Тажрибада карбамид (46% N), супрефос ($N-10\%$, $P_2O_5-22-23\%$) ва калий хлориди (60% K_2O) ўғитлари қўлланилди.

Тажриба ўтказиш, фенологик кузатувлар, тупроқ ва ўсимлик намуналари олиш «Методика полевых опытов» (Доспехов, 1985), «Методика Государственного сорта испытания сельскохозяйственных культур» (1964), «Дала тажрибаларини ўтказиш услублари» (2007) қўлланилган асосида ўтказилди.

Тупроқ намуналаридаги гумус, NPK нинг умумий ва ҳаракатчан турлари миқдорлари «Методы агрохимических, агрофизических и микробиологических исследований в

поливных хлопковых районах» (1963) ва «Методы агрохимических анализов почв и растений Средней Азии» (1977) усулномаларига биноан амалга оширилди.

Тадқиқотларда кузги буғдойдан сўнг такрорий экин сифатида кунгабоқар экини экилди ва унда қўлланилган минерал ўғитларнинг турли меъёрларини қуруқ масса тўплашига таъсири ўрганилди.

Экинларнинг қуруқ масса тўплаши барча омилларга боғлиқ бўлиб, бунда тупроқ-иқлим шароит, нав, вегетация даврининг давомийлиги, экинларда қўлланилган агротехник тадбирлар ва бошқа кўрсаткичлар бир-бири билан узвий равишда боғлиқ [1; 2; 3].

Шунингдек, бизнинг тадқиқотларда ҳам қўлланилган минерал ўғитларнинг меъёрлари ортиши билан ўсимликнинг қуруқ массаси ҳам ортиб борди. Лекин, ушбу қўлланилган минерал ўғитларнинг белгиланган меъёрларидан ортиқча қисми ўсимликнинг вегетатив массасини ривожланишига ўз таъсирини кўрсатди (1-Чизма).



Олинган натижаларга кўра, кузги буғдойда минерал ўғит $N_{120}P_{80}K_{60}$ кг/га қўлланилган асосда кунгабоқар ўғитсиз етиштирилган вариантда ўсимлик қуруқ модда массаси энг кам бўлди.

Масалан, кунгабоқар ўғитсиз ($N_0P_0K_0$) етиштирилган вариантда ўсимликнинг умумий қуруқ массаси 154,5 ва дон 29,5 г/ўсимликни ташкил этган бўлса, минерал ўғитлар $N_{120}P_{80}K_{60}$

кг/га меъёрида қўлланилган 2 вариантда умумий қуруқ масса 198,4 г ва дон 39,2 г/ўсимлик, $N_{180}P_{120}K_{90}$ кг/га меъёрида қўлланилган 3 вариантда эса умумий қуруқ масса 214,4 г ва 45,0 г/ўсимликни ташкил этди.

Кузги бугдойда минерал ўғитлар $N_{180}P_{120}K_{90}$ кг/га қўлланилган асосда кунгабоқар ўғитсиз етиштирилган 1 вариантда ўсимликнинг умумий қуруқ массаси 212,5 г/ўсимликни ташкил этган бўлса, дон қисми 51,4 г/ўсимликни, яъни ўсимликнинг қуруқ массасига нисбатан 25 фоиз қисми ташкил этди.

Кунгабоқарда минерал ўғитлар $N_{120}P_{80}K_{60}$ кг/га қўлланилган 2 вариантда бир ўсимликнинг умумий қуруқ массаси 231,8 граммни, дон оғирлиги эса 53,5 граммни, $N_{180}P_{120}K_{90}$ кг/га меъёрида қўлланилганда эса кўрсаткичларга мос равишда 264,3 ва 60,4 г/ўсимликни, яъни ўғитсиз вариантга нисбатан умумий қуруқ масса 51,8 г ва дон 9,0 г/ўсимлик ортиқча йиғилган.

Кузги бугдойда $N_{240}P_{160}K_{120}$ кг/га меъёрида қўлланилган асосда ўсимликнинг энг юқори қуруқ масса миқдори кунгабоқарда $N_{180}P_{120}K_{90}$ кг/га меъёрида минерал ўғит қўлланилган вариантда кузатилди (умумий қуруқ масса 281,7 г ва дон қисми 62,3 г/ўсимлик).

Ушбу вариантларда ривожланган кунгабоқар экинни қуруқ масса тўплаши унинг ҳосилдорлигига ҳам ўз таъсирини кўрсатди (2-Чизма).

Яъни, кузги бугдойнинг ҳар 3 асосида ҳам ҳеч қандай ўғит қўлланилмаган 1, 4 ва 7 вариантларда кунгабоқарнинг дон ҳосили нисбатан кам бўлсада, тажриба вариантлари тар-

тибига мос равишда 10,2; 13,3 ва 12,8 ц/га ни ташкил этди.



Дон ҳосилининг энг юқори кўрсаткичи тажрибанинг 6 ва 8 вариантларда (19,3 ва 18,3 ц/га), яъни кузги бугдойда минерал ўғитлар меъёри $N_{180}P_{120}K_{90}$ ва $N_{240}P_{160}K_{120}$ кг/га қўлланилгандан сўнг кунгабоқарни $N_{180}P_{120}K_{90}$ ва $N_{120}P_{80}K_{60}$ кг/га меъёрларида озиклантирилган вариантларда олинди.

Демак,

– кузги бугдойда $N_{120}P_{80}K_{60}$ ва $N_{180}P_{120}K_{90}$ кг/га қўлланилган асосларда такрорий кунгабоқарни $N_{180}P_{120}K_{90}$ кг/га меъёрида;

– кузги бугдойда $N_{240}P_{160}K_{120}$ кг/га қўлланилган асосда кунгабоқарни $N_{120}P_{80}K_{60}$ кг/га меъёрида озиклантириш тавсия этилади.

АДАБИЁТЛАР

1. Ибрагимов Н.М. Пути повышения эффективности азотных удобрений на хлопчатнике в условиях орошаемых почв сероземного пояса, Автореф. дис... докт с.-х. наук – Ташкент: ГосНИИПА, 2007. 42-б.
2. Кадырходжаева М.Ф. Влияние сроков внесения минеральных удобрений на питательный режим почв, урожай и скороспелость хлопчатника сорта С-6524, Автореф. дисс.к.с.-х.н. Ташкент, 2000, с.21.
3. Хакимов Ш.З. Наманган вилоятининг эскиртдан суғориладиган оч тусли бўз тупроқларида кузги бугдой навларида минерал ўғитлар меъёрларини самарадорлиги. Қ.-х фанлари номзоди... дисс. автореферати. - Тошкент, 2008. - 21 б.

ОРГАНИК ПАХТА ЕТИШТИРИШДА ЎСИМЛИКЛАРНИ ҲИМОЯ ҚИЛИШ ТАМОЙИЛИНИНГ ЎРНИ

Ҳайдаров Манучехр Муқаддасхонович, магистр,
Тошкент давлат аграр университети.

Аннотация: Ушбу мақолада органик пахта етиштиришда ўсимликларни ҳимоя қилиш тамойилининг таркиби, уни бажариш шартлари ва аҳамияти ҳақидаги маълумотлар келтирилган.

Кириш. Кейинги йилларда жаҳон бозорида органик пахтадан тайёрланган тўқимачилик маҳсулотларига бўлган талаб тобора ортиб бормоқда. Шу боис дунёнинг энг йирик халқаро брендлари босқичма-босқич экологик тоза маҳсулот ишлаб чиқариш тизимига ўтди. Хусусан, “Adidas”, “H&M”, “Nike” брендлари 2025 йилгача тўлиқ органик пахта толаси асосида маҳсулот етказиб беришни режалаштирган [2].

«Гринпис» маълумотларига кўра, ҳар йили дунё бўйлаб пахта далаларида 28 000 киши пестицид билан заҳарланишдан ҳалок бўлади. Дунё бўйича пестицидларнинг 20% дан ортиғи пахта далаларида қўлланилади [1].

Бугунги кунда дунёда етиштирилган пахтанинг атиги 8 фоизи органик ҳисобланади. Жаҳонда органик пахта толасига бўлган эҳтиёж мамлакатимиз учун янги имкониятдир. Мамлакатимизда ушбу янги бозорга кириш ва уни ўз маҳсулотлари билан тўлдириш мақсадида амалий ишлар бошлаб юборилган. Дарҳақиқат, 2021 йилда биринчилардан бўлиб Бухородаги “BCT Cluster” ва Тошкент вилоятидаги “TCT Cluster” кластерларида органик пахта етиштириш йўлга қўйилган [3].

Органик пахта етиштиришнинг масъулияти, ўзига хос талаблари бор. Чунки, экишда кимёвий ишлов берилган уруғлик чигитдан, ғўза парвариши жараёнида кимёвий ва синтетик ўғитлардан фойдаланиш, ҳашарот ва касалликларга қарши курашда кимёвий усулларни қўллаш тақиқланади. Барча жараёндаги агротадбирлар табиий бўлиши шарт. 2021 йилги мавсумда “BCT Cluster” кластерда 105 гектар, “TCT Cluster” кластерда 200 гектар майдонда органик пахта етиштирилган. Ўртача ҳосилдорлик Бухорода 35 центнерни, Тошкент вилоятида 31,2 центнерни ташкил этган [2].

Тадқиқот услуби. Тадқиқотларимиз Тошкент вилояти Қуйи Чирчиқ туманида “TCT Cluster” кластерга қарашли Гулистон ҳудудида органик пахта майдонларида олиб борилди. Бунда “Бухоро-10” ғўза нави экилган органик пахта далаларида ҳеч қандан кимёвий воситалар қўлланилмасдан фақат биологик усулдан яъни трихограмма, олтинкўз ва бракондан фойдаланилди [1].

Агротехника тадбирлар: алмашлаб экиш, кузги шудгорни сифатли ўтказиш, чидамли навлар танлаш ҳамда экиш, ўғитлаш, суғориш, қатор ораларига ишлов бериш, кесиш, чилпиш ва ҳосилни йиғиш муддатларига қатъий амал қилиш.

Олдини олиш (профилактика) тадбирлар: дала атрофлари ва уватларни бегона ўтлардан тозалаш ва қишлоқ зараркунандаларни қириш мақсадида эрта баҳорги профилактик ишлов ўтказиш.

Биологик усул: табиатдаги кушандалардан унумли фойдаланиш (қириб юбормаслик, экинлар орасига энтомофагларни жалб қилувчи ўсимликлар экиш); энтомофагларни (трихограмма, бракон ва олтинкўз) биологический лабораторияларда кўпайтириб, далага мавсумий чиқариш; микроорганизмлар асосида яратилган биопрепаратлар қўллаш.

Кимёвий усул: кимёвий препаратларни қўллаш. Бу усул сўнгги чора сифатида зараркунанда ва касалликлар қишлоқ хўжалик экинлари ҳосилдорлигига жиддий хавф солганда қўлланилади. Органик пахта далаларида бу усулдан фойдаланишга рухсат қилинмайди.

Ишлаб чиқарувчи барча қуйидаги тамойилларни ўз ичига олган зараркунандаларга қарши комплекс дастурни жорий этиши лозим:

- соғлом экинларни етиштириш;
- зараркунандалар популяциясининг шаклланишини ва касалликларнинг тарқалишининг олдини олиш;
- фойдали организмлар популяциясини сақлаш ва кўпайтириш;
- экинларнинг ҳолатини тўлиқ назоратга олиш, шунингдек йирик зараркунандалар ва фойдали ҳашаротларни доимий равишда дала ичида кузатиш;
- чидамлилик (резистентлик) ни бошқариш.

Ўсимликларни ҳимоя қилишнинг мақсад ва вазифалари қуйидагилар:

- Фермер хўжаликлари учун ҳимоя тизимларини тайёрлаш.
- Мутахассисларни тайёрлаш.
- Сифатли препаратлардан фойдаланиш.
- Ҳимоя чора-тадбирларини амалга оширишни оптимал муддатларини аниқлаш.



- Қўл меҳнاتини иложи борица камайтириш.
- Хўжаликларнинг иқтисодий ҳолатини яхшилаш.
- Зараркунандалар популяцияси ва касалликларни камайтириш.
- Табиий энтомофагларнинг мақбул таркибидан фойдаланиш.
- Зараркунандалар ва касалликларга қарши профилактика чора- тадбирларни (агротехник, биологик, кимёвий чоралар) олиб бориш.
- Пахтани зараркунандалар ва касалликлардан ҳимоя қилиш юқори сифатли мўл ҳосил олишнинг гаровидир [4].

Тадқиқот натижалари. Тажриба майдонида ҳашарот ва касалликларга қарши фақат биологик усул қўлланилди. Бунда ҳар 2 гектар экин майдонига 1 донадан ўрнатилган феромон тутқич (ФТ) ёрдамида капалаклари учиш муддатини аниқлаб, 1 кечада ҳар бир тутқичга ўртача 2-3 та капалак туша

бошлагач ҳар гектар майдонга 1 грамм ҳисобидан 100 та нуқтага (10х10м) 5 кун оралатиб 3 марта тухумхўр-трихограмма, ўрта ва катта ёшдаги қуртларига қарши 1:20; 1:10; 1:5 нисбатларда 5 кун оралатиб 3 марта бракон чиқарилди.

Тадқиқот олиб борилган Қуйи Чирчиқ туманида "ТСТ Cluster" кластерга қарашли Гулистон ҳудудида "Бухоро-10" ғўза нави экилган 200 гектар органик пахта етиштирилган майдонларда ўртача ҳосилдорлик 31,2 центнерни ташкил этди.



АДАБИЁТЛАР

1. Дала тажрибаларини ўтказиш услублари. ЎзПТИ. -Тошкент 2007. -Б. 1-46.
2. <https://xs.uz/uz/post/ozbekistonda-ikkita-klaster-organik-pakhta-etishtirish-bojicha-khalqaro-sertifikat-oldi>
3. <https://www.standart.uz/ru/news/view?id=2583>
4. <https://kun.uz/uz/news/2019/09/23/ozbekistonda-ilk-bora-organik-paxta-yetishtirish-samarali-kechdi>

ҒАЛЛАЧИЛИК

УЎТ: 631.81.82

КУЗГИ БУҒДОЙ ПАРВАРИШИДА МАЪДАНЛИ ЎҒИТЛАР МЕЪЁРИНИ ТАБАҚАЛАШТИРИБ БЕРИШНИНГ АҲАМИЯТИ

Аманов Ойбек Анварович,
қишлоқ хўжалик фанлари доктори, профессор,
Жўраев Диёр Турдиқулович
қишлоқ хўжалик фанлари доктори,
Ёдгоров Нормўмин Ғуломович,
қишлоқ хўжалиги фанлари бўйича фалсафа доктори, катта илмий ходим.
Жанубий деҳқончилик илмий-тадқиқот институти.

Аннотация. Ушбу мақолада кузги буғдой парваришида маъдан ўғитлар (NPK) меъёринининг ўсув даври давомида табақалаштириб бериш бўйича олинган илмий маълумотлар таҳлили келтирилган.

Кузги буғдой биологик хусусиятларига кўра совуққа ва қишга чидамли, намга талабчан ўсимлик. Ривожланишининг маълум даври қиш фаслига тўғри келади. Бу даврда ўсимлик маълум вақтгача ривожланишдан тўхтади, шу туфайли бу даврни тиним даври (яровизация даври) деб аталади [1].

Кузда экилган буғдой ҳолати тўла таҳлил қилиниб, буғдой тупланиши ва қишга тайёргарлик ҳолатини кучайтириш мақсадида энг биринчи навбатда буғдой майсалари сарғайган ва эндигина униб чиққан, унумдорлиги паст майдонларни гектарига соф ҳолда 30-35 кг азотли (сульфат аммони) ўғитлар билан қўшимча озиклантириб суғориш яхши самара беради.

Умуман олганда, озиклантиришни илмий асосда ташкил этиш тупроқ унумдорлиги, нав хусусияти ва ўсимликнинг озикага бўлган эҳтиёжига кўра белгиланади. Кузги буғдой дон ҳосилдорлигини оширишда минерал ўғитлар муҳим ўринни эгаллайди [2]. Буғдойнинг 1 центнер дон ҳосили ва шунга мос равишда сомон ҳамда илдиз массаси шаклланиши учун 3,0-3,5 кг азот (N), 1,2-1,8 кг фосфор (P), 2,0-2,3 кг калий (K) талаб этади [3]. Шу сабабли буғдойдан юқори ҳосил етиштириш учун тупроқ шароитига қараб, минерал ўғитларни N:180-240, P:125-150, K:90-105 кг/га меъёردа қўллаш тавсия этилади.

Тажрибаларнинг кўрсатишича, фосфорли ўғитлар чуқур солинганда саёз солингандагига нисбатан беш баробар тўлароқ ўзлаштирилади ва унинг ўсимлик таркибидаги миқдори саёз солингандагига нисбатан 1,5 баробар кўп бўлган. Фосфор тупроқда деярли ҳаракат қилмайди, кўчиб юрмайди. Фосфор тупроқнинг сингдирувчи комплексига тез адсорбцияланади ва сув тупроқда етарли бўлганда ҳам 1,0 - 4,0 см кенгликда тарқалиши мумкин.

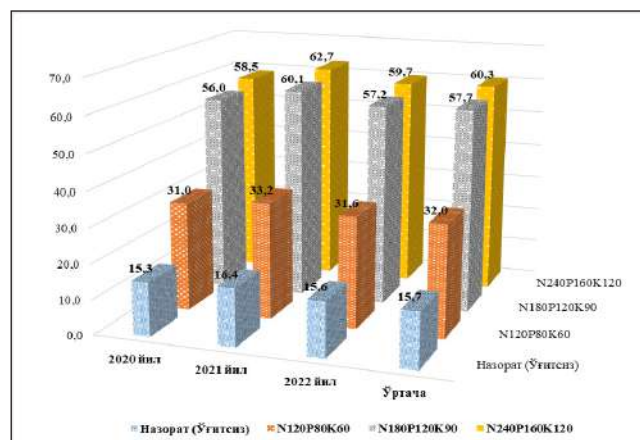
Қаттиқ фосфорли ўғитлар тупроқда нам етарли бўлган, атмосфера ёгингарчиликлари кўп бўлган йиллари тупроқ юзасига сочиб солинганда уларни 85 - 95 %, тупроқ юзасидан 2 см пастга силжиган. Бу чуқурликдаги тупроқ қатламида ўсимлик илдизлари, тупроқ қатлами тез қуриб қолиши туфайли тарқалмайди. Бинобарин тупроқ юзасига солинган фосфорли ўғитлар ўсимлик томонидан деярли ўзлаштирилмайди [4].

Кузги буғдой парваришидан асосий мақсад, экин майдонларида мақбул кўчат қалинлигини сақлаш, лозим бўлса, уруғ

униб чиқмаган дала қисмларида қўшимча уруғ экиш йўли билан кўчат қалинлигини шакллантириш. Ғўза қатор орасига кузги буғдой экилган майдонлардаги ғўзапояни ер музлаган вақтида буғдой илдизига зарар етказмасдан ўриб даладан олиб чиқиш ва буғдой майдонларини пайҳонгарчилигига йўл қўймаслик лозим.

Кузги озиклантиришда, фосфорли ўғитларни йиллик меъёри экиш олдида берилган майдонларда тупроқдаги фосфор етарли бўлади. Унуманг, кузги буғдой ривожланишини бошларида ўсимлик учун азот талаб қилинади.

Шуни ҳисобга олган ҳолда кузда азотли ўғитлар йиллик меъёрини 15-20 фоизини берилиши ўсимлик генератив органларини шаклланишига, бошоқдаги дон миқдорига, тупланиш жараёнига ижобий таъсир этади. Ниҳолларни қишга, совуққа чидамлилигини оширади. Аксинча, белгилангандан юқори меъёردа азот берилса, азотни бир қисми тупроқни пастки қатламга ювилиб кетади. Кузда эрта ва мақбул муддатларда экилган майдонларда кузги буғдой тўла тупланишга улгуради.



1-диаграмма. Кузги буғдойнинг «Бунёдкор» нави дон ҳосилдорлигига маъдан ўғитлар меъёрининг таъсири, (чўл минтақаси оч тусли бўз тупроқлар шароитида 2020-2022 й).

Кузда суткалик ўртача ҳаво ҳарорати +5 °C бўлган кундан бошлаб ўсимлик тиним даврига, яъни қишлашга киради. Аммо кузги буғдой ўсимлигини тиним даврига кириши билан ўсув даври эрта баҳоргача тўхтаб қолмасдан ҳаво ҳарорати кўтарилганда ўсиш давом этади, пасайганда ўсиш тўхтайди.

Илмий тадқиқотларга кўра, азотли ўғитларни табақалаштириб бериш юқори самара беради. Эрта баҳорги озиклантиришда азотли ўғитларни йиллик меъёрини (соф ҳолда 180-210 кг/га) таъсир этувчи модда ҳисобида 25-30 фоизини бериш тавсия қилинади (физик ҳолда 150-160 кг/га). Эрта баҳордаги азотли озиклантиришда энг биринчи навбатда кеч муддатларда экилиб, қишловдан қийинчилик билан чиққан майдонларда, ундан кейинги уруғлик етиштириш учун экилган майдонларда ва ниҳоят қолган майдонларда ўтказилиши мақбулдир. Қишловга тупланмасдан кирган ҳамда қишловдан қийинчилик билан чиққан майдонлардаги ўсимликларни, қўшимча тартибда гектарига 100 кг (азотли ўғитлар) дан озиклантириш яхши самара беради.

Оч тусли бўз тупроқлар шароитида олиб борилган тадқиқотларда, кузги буғдойнинг «Бунёдор» нави назорат (ўғитсиз) вариантыда ўртача 15,7 ц/га ҳосилдорликни ташкил этган бўлса, минерал ўғитларни NPK-120:80:60 кг/га меъёردа қўлланилганда тегишли равишда 32,0 ц/га, NPK-180:120:90 кг/га меъёردа қўлланилганда 57,7 ц/га, ўғитлар NPK-240:160:120 кг/га меъёрдa қўлланилганда эса 60,3 ц/га ошганлиги қайд этилди. Эътибор беринг, минерал ўғитлар NPK-180:120:90 ва NPK 240:160:120 кг/га қўлланилган вариантлар орасида кескин фарқ кузатилмаган.



1-расм. Маъдан ўғитларнинг кузги буғдой «Бунёдор» навида бўлган таъсири.

Эрта баҳорги озиклантиришда азотли ўғитлар меъёрини аниқлашда ўсимликларда ўсиш жараёни бошланиши муҳим ўрин тутаяди. Агарда ўсимликларда ўсиш жараёни кеч бошланса, бу даврга келиб ҳаво ҳарорати тез кўтарилади, ривожланиш фазаларини ўтиш вақти ва озика моддалар ўзлаштирилиши пасаяди. Шу даврда ўсимликда тулланиш ва генератив органлар ривожланишини кучайтириш мақсадида азот меъёрини йиллик меъёрига нисбатан 25 фоиз эмас, 30 фоизга оширилади. Эрта баҳорги озиклантиришда азот меъёрини бундан оширилганда азотни ортиқча қисми сув ёки ёғингарчилик билан ювилиб кетади.

Буғдой майсалари ривожланиши суи бўлган майдонларга минерал ўғитлар суспензияси тайёрланиб сепилиши ёки баргдан озиклантириш (стимулятор) ўсимликларни эрта баҳорги ривожланиш жараёнини тезлаштиради. Бу эса илдишдан ташқари баргдан озиклантирилганлиги сабабли ўсимлик барг сатҳи қалинлашади, ўсимликларни касаллик ва зараркундаларга чидамлилигини орттишига, фотосинтез жараёни тезлашига, ниҳолларни ўсиши ва ривожланиши жадаллашига олиб келади.

Суспензия сепишда буғдой майсалари ер устки қисмини тўла қоплаганлигига алоҳида эибор бериш зарур. Чунки сепилган суспензияни ўсимлик барги орқали ўзлаштиради. Буғдой майсалари ер устки қисмини барг сатҳи билан қопламаган майдонларда сепилган суспензиянинг асосий қисми ер устки қатламга тушади. Бундан ўсимлик фойдалана олмайди, натижада сепилган суспензияни самарадорлиги пасаяди.

Кузги буғдойни бундан кейинги озиклантириш найчалаш ва бошоқлаш фазаларининг бошланишида ўтказилади. Бу даврдаги озиклантиришда кузги буғдой экилган навларнинг биологик хусусиятларига асосан эртапишар, ўртапишар ва ўрта кечпишарлигига алоҳида эътибор бериш керак. Чунки эртапишар навлар бошқа навларга нисбатан 7-10 кун эрта найчалаш фазасига киради. Бу эса эртапишар навларни бошқа навларга нисбатан 10 кун эртaroқ озиклантиришни талаб этади. Бу фазада ўсимликни вегетатив органлари кўпайган ва энг асосийси поялар сони ортган бўлади. Буғдой найчалаш фазасида азотли ўғитлар йиллик меъёрини 40 фоизини, яъни (физик ҳолатда 300-320 кг/га) миқдорда берилади. Буғдой найчалаш фазасида ўсимликларни намлик ва озика моддалари билан таъминланиши муҳим ўрин тутаяди. Бу давр давомийлиги 25-30 кунни ташкил этади. Шу қисқа даврда кузги буғдой ўсимлиги бутун ўсув даврида тўплайдиган қуруқ моддани 50-60 фоизни тўплайди. Найчалаш фазасида намлик ва озика моддалар етишмаслиги ҳосилдорликка салбий таъсир қилади.

Кузги буғдойда учинчи озиклантириш эса ўсимлик бошоқлаш фазасида амалга оширилади. Бошоқлаш фазасида озиклантириш барг хужайралари шираси таркибидаги азот миқдори даражасига қараб белгиланади. Бу даврда озиклантириш буғдой ҳосилдорлигига ва асосан доннинг сифат кўрсаткичларига таъсир кўрсатади. Йиллик меъёрининг 15-20 фоизи, яъни физик ҳолда гектарига 110-120 кг/га миқдорида озиклантириш талаб этилади.

Юқоридаги маълумотлар бўйича хулоса қилиш мумкинки, кузги буғдой парваришида азот етишмаса ўсиш секинлашади, барглар оч-яшил тусга киради ва айрим ҳолларда ўсимлик нобуд бўлишига, маҳсулдор тулланишга, бошоқдаги дон сонига ва бошоқнинг йириклигига, 1000 донa дон мас-

сасига салбий таъсир кўрсатади. Айниқса, ўсиш даврининг иккинчи ярмида азотнинг етишмаслиги донда оқсилнинг

тўпланишини секинлаштириб, нон ёпиш сифатини ёмонлашига олиб келади.

АДАБИЁТЛАР

1. Козирова М.Д. Влияние дозы азотные удобрений и сроков их внесения на урожайность и качества зерна озимой пшеницы. // Совершенствование технологии выращивания зерновых и кормовых культур в Калининской области. – Калинин, 1985.-с 20-25.
2. Губанов Я.В., Иванов Н.Н.Озимая пшеница – М.; Колос, 1983 – 360 с.
3. Б.А.Сулаймонов, Б.С.Болтаев, Р.Ш.Тиллаев, Ш.Х.Абдуалимов. Кузги бугдой ва ғўза етиштириш асослари. Тошкент. Фан, 2017. Б-36-37.
4. Халилов Н.Х., Бобомирзаев П.Х. Кузги бугдойни ўғитлаш ва суғоришнинг илмий асослари. Самарқанд. Фан, 2009. Б-57-58.

УЎТ: 631.551.552/554

КУЗГИ ЮМШОҚ БУГДОЙ НАВЛАРИНИ ТЎЛИҚ ПИШИШ ДАВРЛАРИГА МИНТАҚА ШАРОИТИНИНГ ТАЪСИРИ

Г.Н.Ишанкулова,
ҚарММИ доценти в.б.

Аннотация: Бугдой ҳосилдорлиги ва сифат кўрсаткичлари озиқ-овқат хавфсизлиги тизимининг шаклланиши ва фаолиятида ҳал қилувчи рол ўйнайди. Мамлакатимизда охириги йилларда турли тупроқ-иқлим шароитларида кузги юмшоқ бугдой навларининг ҳосилдорлиги ва технологик сифат кўрсаткичларини ошириш боросида изчил ислохотлар амалга оширилмоқда.

Аннотация: Показатели продуктивности и качества пшеницы играют решающую роль в формировании и функционировании системы безопасности пищевых продуктов. В последние годы в нашей стране проводятся последовательные реформы, направленные на повышение урожайности и технологических показателей качества сортов мягкой озимой пшеницы в различных почвенно-климатических условиях.

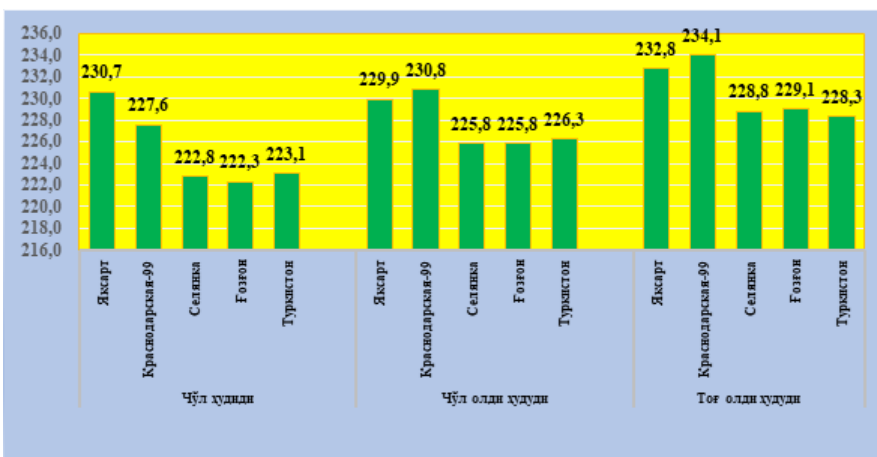
Abstract: Wheat productivity and quality indicators play a decisive role in the formation and operation of the food safety system. In recent years, consistent reforms have been implemented in our country to increase the yield and technological quality indicators of soft winter wheat varieties under different soil and climate conditions.

Дунёдаги ҳар бир давлат донли экинларни етиштириш учун катта майдонларни ажратади. Бу бежиз эмас. Чунки аҳолининг озиқ-овқат маҳсулотларига талаби кундан кунга ошиб бормоқда. Ғаллачиликда ҳосилдорликни ошириш илмий тавсияларга амал қилишга бевосита боғлиқ. Турли-иқлим шароитларида ўқимликнинг ривожланиш фазалари 2-3 кун, баъзан 5 кунгача чўзилиши ва қисқариши мумкин. Бу ҳолат ўқимликнинг биологияси ва физиологиясида катта ўрин эгаллайди. [1].

Қашқадарё вилояти республикаимизнинг жанубий қисмида жойлашган бўлиб, ўзининг тупроқ-иқлим кўрсаткичлари билан бошқа вилоятлардан ажралиб туради. Вилоятда тоғ олди, бўз ҳамда чўл минтақаси тупроқлари ривожланган бўлиб, ҳар бир минтақа тупроқлари ўзига хос морфогенит тузилишга, агро-кимёвий, агрофизикавий ва мелиоратив ҳосса-хусусиятларга эга бўлганлиги сабабли вилоятда деҳқончиликни ташкил қилишда табақалаштирилган агро-техник тадбирларни қўллашни тақозо қилади [2].

Республикаимизнинг асосий ғалла майдонлари жанубий ҳудудлар

Қашқадарё ва Сурхондарё вилоятларида жойлаштирилган. Жанубий ҳудудларнинг тупроқ-иқлим шароитлари ўзининг иссиқ ва қурғоқчилиги билан республиканинг бошқа ҳудудларига нисбатан кескин фарқланиб, ўртача ҳаво ҳарорати баҳор ойларининг ўртасида сезиларли даражада кўтарилиши ва ёғин миқдорининг кам бўлиши ғалла экини ҳосилдорлиги ва дон сифати кўрсаткичларига салбий таъсир



1-расм. Кузги юмшоқ бугдой навларининг тўлиқ пишиш даври бошланишига иқлим шароитининг таъсири.

кўрсатиб келмоқда [3].

Тадқиқотларда навларнинг тўлиқ пишиш даври таҳлил қилинганда, навларнинг вегетация даврига иқлимнинг таъсири ҳар бир навга ўзгача таъсир этиши кузатилди. Тўлиқ пишиш фазаси Яксарт навида Касби туманида 230,7 кунда, Қарши туманида 229,9 кунда, Шаҳрисабз туманида 232,8 кунда аниқланган (1-расмга қаранг).

“Краснодарская-99” навида бу кўрсаткич мос равишда 227,6-230,8 ва 234,1 кунни ташкил этди. Навлар бўйича энг қисқа кунда пишиб етилган нав Селянка бўлиб, униб тўлиқ пишиш фазаси Касби туманида 222,8 кунни, Қарши туманида 225,8 кунни ва Шаҳрисабз туманида 228,8 кунни ташкил қилган. Ўрганилган навлар бўйича Ҳозғон навида иқлимнинг

таъсири кескин таъсир қилиши, хусусан Касби туманида 222,3 кунда тўлиқ пишиш кузатилган бўлса, Қарши туманида 225,8 кунда, Касби туманига нисбатан 3,5 кун кеч, Шаҳрисабз туманида эса 229,1 кунда, ёки Касби туманига нисбатан 6,8 кун кеч, Қарши туманига нисбатан 3,3 кун кеч пишиши аниқланган. Туркистон навида бу кўрсаткич мос равишда 223,1., 226,3 ва 228,3 кунни ташкил этган.

Хулоса шуки, кузги юмшоқ буғдой навларининг Қашқадарё вилоятининг чўл (касби) минтақасида қисқа бўлиши, тоғ олди (Шаҳрисабз) минтақасида эса вегетация даври 4-7 кунгача узайиши мумкин. Кузги юмшоқ буғдой навларининг тўлиқ пишиш даврига иқлим шароити бевосита таъсир қилиб, ҳаво қурғоқчилиги таъсирида тўлиқ пишиш фазаси қисқариб борган.

АДАБИЁТЛАР

1. Д. Ёрматова, Д. Шамуротов. Дала экинлари етиштириш технологияси. Тошкент – 2008. Б. 12.
2. Л. Турсунов, Р. Бобоноров, А. Вакилов, Қашқадарё ҳавзаси ҳудуди тупроқлари. Монография. Тошкент: Турон. Иқбол, 2008. Б. 4
3. Аманов А., Алиқулов С., Мусирманов Д. Кузги юмшоқ буғдойнинг эртапишар нав ва намуналарини рақобат нав синаш кўчатзоридан танлаш. /Ж. “Agro ilm – o‘zbekiston qishloq va suv xo‘jaligi” №1. 2020. Б. 14-15.

ЎЎТ: 633.51: 633.11:632.51

ЃЎЗА ҚАТОР ОРАСИДА КУЗГИ БУЃДОЙ ЕТИШТИРИШДА БЕГОНА ЎТЛАР МУАММОСИ

Уразбаев Акмалбек Аминбаевич,

Хоразм вилояти ўсимликлар карантини ва ҳимояси бошқармаси бошлиғи, қ.х.ф.ф.д.,

Ходжаев Шамиль Турсунович,

Ўсимликлар карантини ва ҳимояси илмий-тадқиқот институти лаборатория мудири, қ.х.ф.ф.д., профессор,

Атажанов Темур Самандарович,

Ўсимликлар карантини ва ҳимояси илмий-тадқиқот институти Хоразм филиали кичик илмий ходими,

Нурумова Нилуфар Камиловна,

Ўсимликлар карантини ва ҳимояси илмий-тадқиқот институти Хоразм филиали кичик илмий ходими.

Аннотация: В статье были даны результаты испытания и выводы о особенностях растений сорняков в посевах пшеницы, которые посеяны в различных предшественниках, включая хлопковое растение.

Ключевые слова: зимняя пшеница, сорняки, между рядом хлопка.

Annotation: In the article were given the results the tests and conclusions on peculiarity of weed plants in sowing wheat, sown in various predecessors including cotton plant.

Keywords: winter wheat, weeds, between the row of cotton.

Қириш. Бугунги кунда барча суғориладиган майдонларда кузги буғдойнинг 70-80% га яқин қисми ғўза қатор ораларига экилаётганлиги бегона ўтларнинг тобора кўпайишига олиб келмоқда. Ѓўза қатор орасида кузги буғдой етиштирилганда махсус дон уруғини екишга мослашган сеялка йўқлиги туфайли, култиватор базасида яратилган мослама ёрдамида ернинг юза қатлами юмшатилиб уруғ экилмоқда. Бундай жойларда чуқур шудгор ўтказилмаганлиги сабабли барча турдаги бегона ўтлар қишлоvdан муваффақиятли чиқиб, эркин ривожланиб ўсадиган шароит вужудга келади.

Ш.Ризаев ва К.Мўминов (2015) ларнинг фикрича, бегона ўтлар ғалла уруғи униб чиқишидан бошлаб, то ҳосилни йиғиштириб олишгача бўлган даврларда экиннинг бир меъёрга ўсиб-ривожланишига тўсқинлик қилади. Муаллифлар яна таъкидлайдики, бегона ўтлар сув, ёруғлик, озик моддалар ва бошқа ташқи муҳит омилларидан жуда яхши фойдаланади, ўғитлар таркибидаги озик моддаларнинг ўзлаштириш

кўрсаткичини 30-40% га, дон ҳосилини 20-50% гача камайтириб, доннинг сифатини бузади.

Ахир улуғларимиз ҳам бекорга “**Ер ҳайдасанг куз ҳайда, куз ҳайдамасанг юз ҳайда**” ёки “Буғдой эксанг кузда эк, **яхши ҳайдаб бўзга эк**” дейишмаган. ЎЗПИТИ (2013) олимларининг тадқиқотларида ҳам ғўзадан кейин кузги буғдой экилганда чимқирқар ўрнатилган омоч билан 30-35 см чуқурликда ҳайдаш натижасида бегона ўтлар сони кузги буғдойнинг туплаш даврига келиб 45-57% гача камайганлиги кузатилган.

С.Бахромовнинг (1998) таъкидлашича, Фарғона водийси шароитида “ғалла-ғўза” шаклида навбатлаб экиладиган ерларда барча бегона ўтларнинг миқдори ҳар йили ортиб боради.

Ѓўза қатор орасида ўсаётган кузги буғдой далаларида бегона ўтларнинг жадаллашган даври март ойи охири ва апрел ойининг бошларига тўғри келади. Ушбу даврда бегона ўтлар билан кузги буғдой ўртасида кучли рақобат бошла-

нади. Бегона ўтлар табиий шароитга буғдойга нисбатан кўпроқ мослашганлиги сабабли, уларга ўз вақтида самарали курашилмаса кузги буғдой ҳосилдорлигига жуда катта зарар етказди (Арипов, 2016).

Агарда кимлардир ғўза қатор ораларига буғдой экишни “истиқболли усул” деб атаган бўлса (Эрназаров, 2004), бошқалари истиқболли эмас, балки, арзон ва қулай “ўткинчи” усул деб изоҳлашган (Хўжаев, 2004). Ш.Т.Хўжаевнинг (2004) фикри олдинги муаллифникидан фарқланиб, ғаллани ғўза қатор орасига экиш усули қатор камчиликларга эга эканлиги таъкидланган. Жумладан:

– зараркунандаларнинг муваффақиятли қишлаб чиқиши;

– бегона ўтларнинг тобора кўпайиб бориши;

– вилт ва бошқа касалликларни кўзгатувчи қолдиқлари ғўзапоя илдизи ва анғизда муваффақиятли қишлаб чиқиши ва бошқалар.

Тадқиқот усуллари. Юқорида қайд этиб ўтилган муаммолар қанчалик ҳақиқий эканлигига аниқлик киритиш мақсадида биз 2015-2016 йилларда ғўза қатор

ораларига ва ғўзапоялардан тозаланиб ҳайдалган очиқ ер майдонида экилган кузги буғдойда бегона ўтларнинг ўсиши ва ривожланишини ўрганиш мақсадида қуйидаги вариантларда амалий дала тажрибалари ва кузатувлар ўтказдик:

1-вариант: ғўза қатор ораларига экилган майдонлар;

2-вариант: ғўзапоялардан тозаланиб ҳайдалган очиқ ер майдони.

Дала тажрибаларимиз 3 такрорланишда Хоразм вилояти, Шовот туманидаги ЎҚҲИТИ Хоразм филиали тажриба далаларида умумқабул қилинган услублар асосида ўтказилди. Ҳар бир вариантга ажратилган далаларда бир хил агротехник ишлов (экиш, озиклантириш ва суғориш) ўтказилди. Бу тажрибаларни ўтказиш учун ғўза экилган ер майдони ажратилиб, даланинг ярмида ғўзапоялар юлинмасдан қолдирилди ва култиватор базасида яратилган мослама ёрдамида ернинг юза қатлами 3 марта юмшатилиб экишга тайёрланди. Даланинг иккинчи ярмида эса ғўзапоялар қўлда илдизи билан юлиб олиниб, ер ғўзапоя қолдиқларидан тозаланди ва чимқирқар ёрдамида юза юмшатилиб, ундан кейин 20-25 см чуқурликда ағдариб ҳайдалди ва борона қилиниб экишга тайёрланди.

Тадқиқот натижалари. Ўтказилган ҳисоб ва кузатишлардан ғўза қатор ораларига ҳамда очиқ ер майдонга экилган тажриба вариантларида бегона ўтларни ўсиши ва ривожланишида маълум бир фарқ борлиги кузатилди.

Бунда бегона ўтларнинг зичлигини турли усуллар билан ўргандик. Дастлаб, қийинчилик билан бўлсада буғдой экилгандан кейин ҳар иккала вариантда ҳам 1 м² даги бегона ўт уруғларининг ўртача миқдори ҳисобланди. Бунинг учун

иккала вариантда ҳам 5 та жойидан 1 м² катталигида 15 см гача чуқурликдаги тупроқ кавлаб олинди ва ЎҚҲИТИ Хоразм филиалига олиб келиниб, турли йўллар билан (тупроқни майда элакда элаш, сув билан ювиш ва б.) ҳисобланганда шу аниқ бўлдики, ғўза қатор ораларига экилган вариантларда ўртача ҳар м² да 412 та бир йиллик бир ва икки паллали бегона ўтларнинг уруғлари, очиқ дала майдонларига экилган вариантларда эса ўртача ҳар м² да 54 та бир йиллик бир ва икки паллали бегона ўтларнинг уруғлари борлиги маълум бўлди.

Кейинги кузатувларимиз эса эрта баҳордан бошлаб, яъни 10, 25 март ва 10 апрелда ўтказилди (жадвалга қаранг).

жадвал.

Турли усулларда экилган кузги буғдойда бегона ўтларнинг ривожланиши
ЎҚҲИТИ Хоразм филиали тажриба даласи буғдойзорлари, 2021-2022 йй.

№	Вариантлар	Кузатувдаги ер майдони, гектар	Шудгор ўтказилган муддат	Уруғлар зичлиги, дона/м²	Униб чиккан бегона ўтларнинг ўртача микдори, дона/м²		
				25.10.2021	10.03.2022	25.03.2022	10.04.2022
1.	Ѓўза қатор орасига экилган	1,5	ўтказилмаган	412,0	128,3	164,7	166,0
2.	Очик далага экилган	1,0	10.10.2021.	54,0	18,7	48,0	49,3

Бунда ҳар бир даланинг диагонали бўйича 10 жойидан 1 м² даги бегона ўтлар санаб чиқилди ва ўртача миқдори ҳисобланди. Жадвал маълумотларидан кўринадики, эрта баҳорги кузатувларимизда ғўза қатор ораларига экилган вариантларда ўртача ҳар м² да 128,3 дона, очиқ дала майдонларига экилган вариантларда эса ўртача ҳар м² да 18,7 донадан бир йиллик ва кўп йиллик бегона ўтларнинг униб чиққанлиги аниқланди, яъни бир хил шароитдаги ёнма-ён далада ғўза қатор ораларига экилган вариантларда 7,0 мартагача кўпроқ бегона ўт билан зарарланди. Бунинг сабабини эса очиқ дала майдонлари чуқур шудгорлангани учун бегона ўт уруғларининг асосий қисми тупроқнинг 20-25 см чуқурлигига тушиб кетиб, униб чиқиши учун ноқулай шароит пайдо бўлганлиги билан изоҳлашимиз мумкин.

Хулосалар. Олинган натижалардан қуйида хулосаларга келса бўлади:

1. Кузда ғўза қатор орасига буғдойни шудгорсиз экилган майдонда, ғўзапоядан тозаланиб шудгорлаб экилган далаларга нисбатан бегона ўт уруғлари билан зарарланиши 7,6 марта, эрта баҳорда униб чиққан бегона ўтлар билан зарарланиши эса 7,0 мартагача кўпроқ бўлади.

2. Кузги буғдойни имкон қадар ғўзани эртароқ етиштириб, ўз технологияси бўйича ерни чуқур шудгорлангандан кейин экиш лозим.

3. Ғўза қатор ораларига кузги буғдой эккан фермер хўжаликлари 100% ғаллазорларида эрта баҳорда бегона ўтларга қарши бирорта рухсат этилган гербицидлар билан кимёвий ишлов ўтказишлари зарур.

АДАБИЁТЛАР

1. Арипов А. Замоновий усуллар – мўл ҳосилга замин//Ўзбекистон қишлоқ хўжалиги.-2016. №3. Б.11.
2. Бахромов С. Бегона ўтлардан ҳоли бўлиш йўли ёки плёнка остига чигит экиб пахта етиштириш афзалликлари//Ўзбекистон қишлоқ хўжалиги. – 1998. - №3 Б.22-24.
3. Ризаев Ш., Мўминов К. Бегона ўт-ҳосил кушандаси//Ўзбекистон қишлоқ хўжалиги. – 2015. - №8. Б.31.
4. Хўжаев Ш.Т. Ҳақиқатда ҳам истиқболлими?//Ўзбекистон қишлоқ хўжалиги. – 2004. - №12. – Б.23.
5. Эрназаров И. Ғўза орасида бошоқли дон етиштириш//Ўзбекистон қишлоқ хўжалиги. – 2004. - №4. – Б.16.

БИОЛОГИЧЕСКАЯ ЭФФЕКТИВНОСТЬ ИНСЕКТИЦИДОВ ПРОТИВ СОСУЩИХ ВРЕДИТЕЛЕЙ ОЗИМОЙ ПШЕНИЦЫ

Уразбаев Акмалбек Аминбаевич,

Начальник управления по карантину и защите растений в Хорезмской области, д.ф.с.х.н.,

Муродов Расул Маткаримович,

Хорезмский филиал НИИ карантина и защиты растений, старший научный сотрудник,

Нурумова Нилуфар Камиловна,

Хорезмский филиал НИИ карантина и защиты растений, младший научный сотрудник.

Abstract. The article presents the results of tests of insecticides Imidacloprid, SK, Pulsar, EK, Entoluch, EK against sucking pests of winter wheat. All studied chemical preparation showed high biological effectiveness.

Keywords. Insecticide, sucking pests, Imidacloprid, SK, Pulsar, EK, Entoluch, EK, winter wheat, chemical preparation, biological effectiveness.

Введение. Важнейшей задачей сельского хозяйства Узбекистана является рост производства высококачественного зерна. Оно по праву считается национальным достоянием государства, одним из основных факторов устойчивости его экономики и гарантией продовольственной безопасности страны. Однако, в силу целого ряда объективных и субъективных причин урожайность и валовые сборы зерна существенно колеблются по годам. Отдельные годы на снижение валовых сборов высококачественного зерна пшеницы влияют массовое размножение различных видов вредителей, болезней и сорняков. Год за годом расширяется ареал распространения таких опасных вредителей как вредная черепашка, пьявица, пшеничный трипс, злаковая тля. При отсутствии защитных мероприятий против них потери урожая составляют до 40% от валового сбора. В системе защитных мероприятий важное место отводится химическому методу. Эффективность и

объем использования пестицидов связаны с общим уровнем продуктивности земледелия.

В условиях Узбекистана защита пшеницы от сосущих вредителей является актуальной проблемой. Ее решению посвящены многие исследования. По данным ряда авторов, химический метод остается одним из наиболее эффективных в борьбе с вредителями пшеницы. Применение инсектицидов позволяет сохранять 4–15 % урожая зерна [1, 2]. Для достижения максимального эффекта от применения инсектицидов на зерновых культурах против сельскохозяйственных вредителей и для наименьшего отрицательного влияния их на полезную энтомофауну агроценозов необходимо соблюдать сроки химических обработок с учетом экономических порогов численности вредителей [3].

Основными сосущими вредителями пшеницы в Узбекистане являются вредная черепашка (*Eurygaster integriceps* Put),

Таблица-1.

Биологическая эффективность инсектицидов против сосущих вредителей пшеницы (средние данные за 2021-2022 гг. Хорезмская область, Шаватская опытная станция НИИК и ЗР)

№	Вариант	Норма расхода препарата (л/га)	Средняя численность вредителей					Биологическая эффектив- ность по дням (%)			
			до обработки	после обработки по дням				1	3	7	14
				1	3	7	14				
Вредная черепашка (экз/м²)											
1.	Имидаклоприд, 35% к.с.	0,07	7,8	1,1	1,0	0,6	1,1	86,4	89,5	94,4	88,2
2.	Пульсар, 5% к.э.	0,15	8,6	0,9	0,8	0,8	1,1	89,9	92,3	93,4	89,3
3.	Энтолучо, 20% к.э.	0,1	8,3	1,2	1,0	0,9	1,3	86,1	90,2	92,1	86,9
4.	Децис, 2,5% к.э. (эталон)	0,25	9,4	1,1	1,0	0,8	1,4	88,7	91,3	93,7	87,5
5.	Контроль (без обработки)	-	10,2	10,6	12,5	14,0	12,2	-	-	-	-
Тли (экз/колос)											
1.	Имидаклоприд, 35% к.с.	0,07	39,2	4,0	2,4	2,8	5,3	90,3	94,7	93,9	88,9
2.	Пульсар, 5% к.э.	0,15	36,3	3,5	2,9	1,4	2,0	90,9	93,1	96,7	95,5
3.	Энтолучо, 20% к.э.	0,1	35,5	3,0	3,5	3,0	3,7	89,6	91,5	92,8	91,5
4.	Децис, 2,5% к.э. (эталон)	0,25	40,1	2,8	2,2	0,7	1,0	93,4	95,2	98,5	97,9
5.	Контроль (без обработки)	-	38,6	40,8	44,6	45,5	47,4	-	-	-	-
Трипсы (экз/колос)											
1.	Имидаклоприд, 35% к.с.	0,07	31,2	3,8	2,5	1,7	2,0	87,9	92,2	95,0	94,7
2.	Пульсар, 5% к.э.	0,15	33,1	4,6	3,9	3,1	4,1	86,2	88,5	91,5	89,0
3.	Энтолучо, 20% к.э.	0,1	29,9	3,3	2,6	2,3	3,5	89,0	91,5	93,0	90,3
4.	Децис, 2,5% к.э. (эталон)	0,25	32,5	2,9	1,8	2,5	3,7	91,1	94,0	93,0	90,6
5.	Контроль (без обработки)	-	33,3	33,5	34,1	36,8	40,5	-	-	-	-

пшеничный (*Haplothrips tritici* Kurd.) и другие виды трипсов, тли (Aphididae) [5].

Место и методика проведения исследований. В 2021–2022 гг. нами проведено испытание ряда химических инсектицидов против сосущих вредителей пшеницы: Имидаклоприд, КС, Пульсар, КЭ и Энтолучо, КЭ на полях Хорезмского филиала НИИК и ЗР. Повторность опытов – трехкратная, площадь делянок – 1 га, сорт пшеницы Таня Р-1. Эталонном служил препарат Децис, КЭ. Опыт проводили по методике УзНИИЗР [4].

Результаты исследований. Как видно из приведенных в таблице данных, численность вредителей на посевах была высокой и составляла: вредной черепашки – 7,8–10,2 экз/м², тлей – 35,5–40,1 экз/колос и трипсов – 29,9–33,3 экз/колос (таблица-1). После проведения обработки изучаемыми препаратами численность насекомых уже в 1-й день снизилась до экономически неощутимого уровня. Биологическая эффективность препаратов против вредной черепашки в

1-й день после обработки составляла 86,4–90,3%, наблюдалось повышение эффективности на 3–7-й дни до 94,4% (Имидаклоприд), и высокая биологическая эффективность сохранялась до 14 дней, то есть до завершения эксперимента. Аналогичные результаты получены при обработках против злаковых тлей. Отмечено нарастание биологической эффективности до 96,7 % на 7-й день после обработки, и она сохранялась на высоком уровне более 14 дней. При этом изучаемые препараты в борьбе с пшеничными трипсами показали хорошие результаты только на 3-й день после обработки (88,5–89,0 %), сохранялась высокая эффективность на 7-й день (91,5–95,0 %) и на 14-й (89,0–94,7 %). Наиболее эффективным препаратом был Имидаклоприд.

Таким образом, против вредной черепашки, тлей и трипсов все изучаемые препараты показали высокую биологическую эффективность. Также установлено, что при использовании изучаемых препаратов против сосущих вредителей пшеницы сохранено 5,0–6,6 ц/га, или 14,0–15,5% урожая зерна.

ЛИТЕРАТУРА

1. Долженко В.И. Современные инсектициды. – СПб., 2010, 152 с.
2. Павлюшин В.А., Вилкова Н.А., Сухорученко Г.Н., Нефедова Л.А., Капусткина А.В. Вредная черепашка и другие хлебные клопы. – СПб., 2015, 234 с.
3. Танский В.И., Тулеева А.К. Хозяйственная эффективность пестицидов в посевах яровой пшеницы//Защита и карантин растений. – 2007. №12.–С.38-39.
4. Ходжаев Ш.Т. Методические указания по испытанию инсектицидов, акарицидов, фунгицидов и биологически активных веществ. – Ташкент, 2004, с. 104.
5. Ходжаев Ш.Т. Энтомология, защиты сельскохозяйственных культур и основы агротоксикологии (Энтомология, кишлук ҳўжалик экинларини ҳимоя қилиш ва агротоксикология асослари) – Ташкент, 2010, 410 с.

УЎТ: 633.14:633.1:631.8

ЖАВДАР НАВЛАРИНИНГ ДОН СИФАТИГА ЭКИШ МУДДАТИ ВА МИНЕРАЛ ЎЎИТЛАРИНИНГ ТАЪСИРИ

Исмоилов Воҳид Исропилович,

Самарқанд ветеринария медицинаси, чорвачилик ва биотехнологиялар университети таянч докторанти,

Турсунов Шермухаммад Нурмаатович,

Дон ва дуккакли экинлар илмий-тадқиқот институти Самарқанд илмий-тажриба станцияси директори,

Мавлонов Баҳодир Тошбоевич,

Самарқанд ветеринария медицинаси, чорвачилик ва биотехнологиялар университети доценти

Аннотация. Мақолада кузги муддатда экилган жавдарнинг “Вахшская 116” ва “Шалола” навларини дони таркибидаги оқсил миқдори ҳамда дон натурасига экиш муддати ва минерал ўғитларнинг таъсири юзасидан олиб борилган тадқиқотлар натижасида олинган маълумотлар баён этилган.

Жавдар навларининг дон таркибидаги оқсил миқдори минерал ўғитлар меъёри ошиши билан қўнайиб борди. Дон таркибидаги оқсил ва дон натураси ҳар иккала навда ҳам гектарига N180P110K90 кг қўлланилган вариантда аниқланган.

Калим сўзлар: жавдар (*Secale cereale*), экин, муддат, ўғит, меъёри, оқсил, нав, уруғ, тупроқ, дон, натура.

Abstract. The data obtained as a result of studies on the amount of protein in the grain of rye varieties Vakhshskaya 116 and Shalola during autumn sowing, as well as the effect of sowing time and mineral fertilizers on the character of grain, are presented. described.

The amount of protein in the grain of rye varieties increased with an increase in the rate of mineral fertilizers. Grain protein content and grain character were determined in the variant using N180P110K90 kg/ha in both varieties.

Key words: Rye (*Secale cereale*), crop, period, fertilizer, rate, protein, variety, seed, soil, grain, kind.

Кириш. Жавдар донининг сифат кўрсаткичлари етиштириладиган нав ва иқлим шароитга боғлиқ ҳолда ўзгаради.

Бунда об-ҳаво шароити, тупроқ хусусиятлари ва унумдорлиги ҳамда ўғитлаш тизими ҳал қилувчи омиллардан ҳисобланади.

Умуман олганда, суғориладиган бўз тупроқлар шароитида жавдар донининг сифати ўсимлик озикланишда макроэлементларни мутоносиб қўлланишига боғлиқ.

Кузги жавдар донининг сифат кўрсаткичларига уни мақбул муддат ва қулай ўғитлаш меъёри ижобий таъсир кўрсатади. Бу йўналишда бир қатор давлатларда турли тадқиқотчилар томонидан изланишлар олиб борилган. Жумладан, П.Н.Бражников кузги жавдарнинг “Петровна” ва “Наримчанка” навларининг дондаги оксил миқдори навларга мос равишда 11,0; 11,1 %, дон натураси эса 721; 718 г/л бўлганлиги аниқлаган [2; 25-28 б.].

Россия Федерациясининг Ўрта Урал худудида О.С.Тихонова, И.Ш.Фатиховлар (2005) томонидан ўтказган тажрибаларида кузги жавдарни дон натураси 20 августда экилганда 611 г/л, 25 августда экилганда 625 г/л ва 30 августда экилганда эса 609 г/л бўлганлиги аниқлаган [4; 52-б.].

И.Н.Белоус тажрибаларида кузги жавдарнинг “Пуховчанка” навини дон таркибидаги хом протеин ва дон натурасига органик ҳамда минерал ўғитларнинг таъсири сезиларли даражада бўлган. Маҳаллий гўн гектарига 40 тонна ва $N_{70}P_{30}K_{60}$ кг қўлланилганда дон таркибидаги хом протеин миқдори 12,6 %, дон натураси 671 г/л бўлган. Бунда минерал ўғит меъёри маълум даражада ортиб бориши билан доннинг асосий кимёвий кўрсаткичлари ошиши аниқланган [1; 47-48 б.].

Материаллар ва методлар. Тадқиқотлар Самарқанд вилоятининг суғориладиган ерлари шароитида 2018-2020 йилларда Дон ва дуккакли экинлар илмий-тадқиқот институти Самарқанд илмий-тажриба станциясида жавдарнинг “Вахшская 116” ва “Шалола” навларини 1; 15 октябрь ва 1 ноябрь муддатларда экилди. Тадрибада минерал ўғитлардан аммиакли селитра- NH_4NO_3 (N-33-34,6 %), аммофос- $NH_4H_2PO_4$ (N-11-12 %, P_2O_5 -44-46 %) ва хлорли калий- KCl (K_2O -53,7-60,0%) ўғитлари қўлланилди. Ўғитларнинг қуйидаги меъёрлари ўзаро таққосланиб ўрганилди: N-120, 150, 180; P-70, 90, 110; K-60, 75, 90, кг/га. Тадрибада жавдар навларининг экиш меъёри 4,0 млн/донна унвчан уруғ ҳисобида экилди. Тадриба III қайтариқда, ҳисобга олинган пайкаллар майдони 50 м² ташкил этди.

Тадқиқотлар барча кузатувлар тупроқ ва ўсимлик намуналари таҳлиллари ва ҳисоб китоблар “Dala tajribalarini o'tkazish uslublari” (2014) [6] “Методы агрохимических, агрофизических и микробиологических исследований в поливных хлопковых районах” (1963) [3] “Практикум по агрохимии” (2001) [5] каби илмий қўлланмалар асосида бажарилди.

Тадқиқот натижалари ва уларнинг муҳокамаси. Жавдарни эрта муддатларда экиш ва минерал ўғитни меъёрида кузда ҳамда ўсимликни вегетация даврида озиклантириш доннинг кимёвий кўрсаткичларига, хусусан оксил миқдorigа ижобий таъсир кўрсатади. Дон таркибидаги оксил унинг сифатини белгилайди ва ундаги бир қатор аминокислоталар (лизин, метионин, триптофан) тўпланишини таъминлайди.

Тажрибаларимизда жавдарнинг ўрганилган иккала на-

вида ҳам экиш мақбул муддатлардан кечикиши билан дон таркибидаги оксил миқдорининг камайиши кузатилди. “Вахшская 116” ва “Шалола” навлари дон таркибида энг кўп оксил ва дон натураси 15 октябрда экилган ва гектарига $N_{180}P_{110}K_{90}$ кг минерал ўғитлар қўлланилган вариантларда қайд этилиб, бунда навларга мос ҳолда 15,0; 15,8 % ва 751,7; 757,9 г/л ни ташкил этди. (1–жадвал).

1-жадвал.

Жавдар навларининг экиш муддатлари ва ўғитлаш меъёрларини дон натураси ва оксил миқдorigа таъсири (2018-2020 йй.)

Экиш муддати	Ўғитлаш меъёри, кг/га			Вахшская 116 нави		Шалола нави	
				оксил, %	дон натураси, г/л	оксил, %	дон натураси, г/л
	N	P_2O_5	K_2O				
01.10	Назорат (ўғитсиз)			11,3	663,8	11,9	672,3
	120	70	60	13,2	688,4	13,8	696,9
	150	90	75	13,9	693,7	14,3	702,6
	180	110	90	13,5	700,1	14,9	710,1
15.10	Назорат (ўғитсиз)			12,6	673,7	12,0	683,5
	120	70	60	13,7	698,9	14,6	706,9
	150	90	75	14,6	704,0	15,1	712,3
	180	110	90	15,0	710,4	15,8	720,1
01.11	Назорат (ўғитсиз)			10,5	657,4	11,4	670,3
	120	70	60	11,7	679,7	12,5	691,2
	150	90	75	12,7	684,8	13,0	696,2
	180	110	90	13,4	690,7	13,5	702,8

Дон таркибидаги оксил ва дон натураси кам бўлиши назорат вариантларида кузатилиб, 1 октябр экиш муддатида бу кўрсаткичлар навларга мос равишда оксил миқдори 11,3; 11,9 %, дон натураси 721,2; 726,4 г/л %, 1 ноябр экиш муддатида 10,5; 11,4 ва 719,5; 724,8 г/л ни ташкил этган бўлса, 15 октябрда экилганда 1 ноябрга нисбатан оксил миқдори 2,1; 0,6 % га, дон натураси эса 6,7; 4,9 г/л га юқори бўлиши кузатилди.

Минерал ўғитлар меъёрини ошириш оксил ва дон натурасига ижобий таъсир кўрсатди. Хусусан “Вахшская 116” навида 1 октябрда экилган ва гектарига $N_{120}P_{70}K_{60}$ кг минерал ўғитлар қўлланилган вариантида оксил миқдори 13,2 % ни ташкил этган бўлса, ўғитлар меъёрини ошириш билан яъни, назорат вариантыга нисбатан гектарига $N_{150}P_{90}K_{75}$ кг қўлланилган вариантида 13,9 %, $N_{180}P_{110}K_{90}$ кг/га қўлланилган вариантида эса, 3,2 % га юқори бўлиши аниқланди.

Хулоса қилганимизда, Самарқанд вилоятининг суғориладиган типик бўз тупроқлари шароитида кузги жавдарнинг “Вахшская 116” ва “Шалола” навларидан сифатли дон ҳосили олиш учун қулай экиш муддати 15 октябрь, мақбул минерал ўғит меъёри эса гектарига $N_{180}P_{110}K_{90}$ кг эканлиги тасдиқланди.

Умуман олганда, жавдар етиштиришда экиш муддатлари ва минерал ўғитлар қўллашни мақбуллаштириб бошқа агро-техник тадбирларни сифатли ўтказиш фониди ўсимликдан юқори сифатли дон ҳосилини шакллантириш мумкинлиги исботланди.

АДАБИЁТЛАР

- Белоус И.Н. Влияние комплексного применения средств химизации на урожайность и качество зерна озимой ржи в условиях радиоактивного загрязнения. / Белоус И.Н. // “Агроэкология” Плодородие №4 2015. С – 47-48.
- Бражников П.Н. Сорт озимой ржи Нарымчанка. П.Н.Бражников // Растениеводство и селекция № 3. 2015. С – 25-28.

3. Методы агрохимических, агрофизических и микробиологических исследований в полевых хлопковых районах. - Тошкент.: 1963. – 440 с.

4. Тихонова О.С. Влияние сроков посева озимых зерновых культур на качество зерна в Среднем Предуралье. Ижевской государственной сельскохозяйственной академии. / О.С.Тихонова, И.Ш.Фатыхов // Научно-практический журнал № 1 (34) 2013. – 52 С.

5. Практикум по агрохимии: Учеб. пособие. – 2-е изд., перераб. и доп. / под ред. академика РАСХН В.Г. Минеева. – М.: Изд. МГУ, 2001. – 689 с.

6. Nurmatov Sh., Mirzajonov Q., Avliyoqulov A., Bezborodov G., Ahmedov J., Teshayev Sh., Holiqov B., Niyozaliev B., Hasanova F., Mallabaev N., Tillabekov B., Ibragimov N., Abdualimov Sh., Shamsiev A., Isaev S. Dala tajribalarini o'tkazish uslublari. Toshkent 2014. – B. 175.

УЎТ: 635:633.15:631.52:631.51

ЭРТАГИ ВА ТАКРОРИЙ ЭКИНЛАР СИФАТИДА ТУРЛИ МУДДАТЛАРДА ЭКИЛГАНДА ШИРИН МАККАЖЎХОРИ ЎСИШИ ВА ҲОСИЛДОРЛИГИ

Т.Э.Остонақулов,
ҚарДУ профессори,
И.Х.Нуриллаев,
ҚарДУ магистранти,
Ш.М.Холмурадов,
Қарши МИИ ўқитувчиси.

Аннотация. В статье изложены результаты изучения влияния сроков возделывания сортов сахарной кукурузы Мегатон F1 и Замон в основной и повторной культуре на рост, развитие, продуктивность и урожайность зерна. Установлено, что при посеве 12 марта в основной культуре у обоих сортов сахарной кукурузы наибольший рост (158-172см), облиственность (14,4-14,7 шт.) и продуктивность (3,5-4,0 шт. початки с куста) растений. При этом был получен самый высокий урожай зерна (66,5-69,8 ц/га). А при повторной культуре наибольший урожай зерна (63,6-68,8 ц/га) отмечались при сроке посева 20 июля.

Ключевые слова: сахарная кукуруза, сорт, рост, вегетационный период, облиственность, продуктивность.

Abstract. The article presents the results of studying the influence of the terms of cultivation of sweet corn varieties Megaton F1 and Zamon in the main and secondary crops on the growth, development, productivity and grain yield. It has been established that when sown on March 12 in the main crop, both varieties of sweet corn have the highest growth (158-172 cm), leafiness (14.4-14.7 pieces) and productivity (3.5-4.0 pieces of cobs from a bush) plants. At the same time, the highest grain yield was obtained (66.5-69.8 c/ha). And with repeated culture, the largest grain yield (63.6-68.8 c/ha) was observed at the sowing date on July 20.

Key words: sweet corn, variety, growth, vegetation period, foliage, productivity.

Кириш. Дунё аҳолиси севиб истеъмом қиладиган сабзавотлардан бири ширин маккажўхори (*Zea mays L. convar saccharata*) бўлиб, ватани Марказий Америка ҳисобланади ва бу экин АҚШ, Канада, Мексика, Аргентина, Перу каби мамлакатларда катта майдонларда экилади. Кейинги вақтларда бизда ҳам деҳқон ва фермер хўжаликларида даромадли экинлиги учун катта қизиқиш уйғотмоқда [3,7].

Республикаимизда селекция ишлари натижасида маҳаллий шароитга мос сабзавот маккажўхорининг “Шерзод”, “Замин”, “Замон” каби навлари яратилиб, давлат реестрига киритилди [4,5]. Ўсимликнинг бирламчи элита уруғчилиги такомиллаштирилмоқда. Шунга қарамай Қашқадарё вилояти суғориладиган бўз тупроқлари шароитида сабзавот (ширин) маккажўхорининг янги нав ва гетерозисли дурагайларини асосий ва такрорий экинлар сифатида ўстириш бўйича тадқиқотлар ўтказилмаган.

Тадқиқотимизнинг мақсади ширин маккажўхорининг янги Мегатон F₁ ва “Замон” навларини асосий ҳамда такрорий

экинлар сифатида турли муддатларда экилиши, ўсиши, ривожланиши ва ҳосилдорлигини ўрганиш асосида мақбул экин муддатларини (асосий ва такрорий экинлар учун) аниқлашдан иборат бўлди.

Материаллар ва методлар. Дала тажрибалари Қарши тумани Алмамат ўғли Аббос фермер хўжалигининг шўрланмаган суғориладиган оч тусли бўз тупроқлари шароитида олиб борилди. Асосий экин сифатида янги Мегатон F₁ ва “Замон” навларининг уруғларини 20.02, 2.03, 12.03 ва 22.03, кузги бугдойдан сўнг такрорий экин сифатида 30.06, 10.07, 20.07 ва 30.07 да 90×20см схемада 5-6 см чуқурликда экилди. Делянканинг майдони 56 м², такрорлар сони 4 та бўлиб барча агротехнологик тадбирлар - суғориш, ўғитлаш, ўлчаш, таҳлил ва ҳисоблашлар умумқабул қилинган услублар ва агротавсиялар асосида олиб борилиб, ҳосилдорлик кўрсаткичлари Microsoft Excel дастури ёрдамида дисперсион таҳлил қилиниб, тажриба аниқлиги (Sx%) ва энг кам кичик фарқ (ЭКФ₀₅) топилди [1,2,6,7].

Турли муддатларда асосий ва такрорий экинлар сифатида экилган ширин маккажўхори навларининг ўсиши, ривожланиши, маҳсулдорлиги ва дон ҳосилдорлиги.

Нав номи	Экиш муддати	Ўсув даври, кун ҳисобида	Ўсимлик		1-сўта баландлиги, см	Бир тупдаги сўта сони	Битта сўтанинг ўртача вазни, г	1000 та дон вазни, г	Йиллар бўйича ҳосилдорлик, ц/га			Қўшимча ҳосилдорлик		
			Бўйи, см	Барг сони					2020	2021	ўртача	ц/га	%	
	Асосий экин сифатида экилганда													
Мегатон F ₁ (ст.)	20.02	83	149	12,3	48	3,2	219	296	65,8	59,2	62,5	-2,5	96,2	
	02.03	81	152	13,1	47	3,3	223	301	67,7	60,6	64,1	-0,9	98,6	
	12.03	80	158	14,4	48	3,5	228	305	69,4	63,6	66,5	-1,5	102,3	
	22.03 (назорат)	80	155	14,0	49	3,4	225	303	68,3	61,7	65,0	-	100,0	
Замон	20.02	80	157	12,8	40	3,8	215	315	70,3	64,1	67,2	-1,1	98,4	
	02.03	78	165	13,6	40	3,9	219	317	71,2	65,8	68,5	0,2	100,3	
	12.03	78	172	14,4	38	4,0	224	320	72,5	67,1	69,8	1,5	102,2	
	22.03 (назорат)	77	169	14,3	38	3,9	221	318	71,0	65,4	68,2	-	100,0	
	ЭКФ ₀₅ = 1,8 1,2													
	Такрорий экин сифатида экилганда													
Мегатон F ₁ (ст.)	30.06 (назорат)	80	144	11,5	42	3,0	210	289	61,9	54,3	58,1	-3,7	94,0	
	10.07	82	148	12,1	45	3,2	213	294	63,5	57,3	60,4	-1,4	97,7	
	20.07	84	156	12,8	47	3,4	218	299	66,0	61,2	63,6	1,8	103,0	
	30.07	84	150	12,4	45	3,3	215	295	64,3	59,3	61,8	-	100,0	
Замон	30.06 (назорат)	76	153	12,1	34	3,5	206	306	67,3	61,1	64,2	-2,5	96,3	
	10.07	79	160	13,5	38	3,6	210	311	69,8	64,2	67,0	0,3	100,4	
	20.07	81	167	14,0	40	3,8	214	316	71,3	65,5	68,4	1,7	102,5	
	30.07	80	164	13,7	40	3,5	211	313	69,5	63,9	66,7	-	100,0	
	ЭКФ ₀₅ = 2,1 1,7													

Тадқиқот натижалари ва уларнинг муҳокамаси. Ширин маккажўхорининг Мегатон F₁ ва “Замон” навларини асосий ва такрорий экин сифатида экилганда ўсимлик ўсиши, ривожланиши, маҳсулдорлиги бўйича кескин фарқланди (1-жадвал). Асосий экин сифатида ширин маккажўхорининг Мегатон F₁ дурагайи 20 февралда экилганда ўсув даври 83 кунни, 22 мартда экилганда 80 кунни, ўсимлик бўйи 149 ва 155 см, барг сони эса 12,3 ва 14,0 донани ташкил этди. “Замон” навида бу кўрсаткичлар 80 ва 77 кун, 157 ва 169 см, 12,8 ва 14,3 донани ташкил қилди. Иккала ўрганилган навда ҳам энг баландбўйли (158 ва 172 см), сербаргли (14,4 – 14,7 дона) маҳсулдор ўсимликлар (3,5 – 4,0 дона сўта) экиш 12 мартда амалга оширилганда кузатилди. Шунда дон ҳосилдорлиги энг кўп бўлиб, гектаридан ўрганилган дурагай-навларда 66,5-69,8 ёки 1,5 центнер қўшимча ҳосилни таъминлади.

Такрорий экин сифатида ширин маккажўхори ўсув даври

Мегатон F₁ навида экиш муддатлари бўйича 80-84, “Замон” навида 76 - 80 кунни ташкил этди. Экиш 20 июлда амалга оширилганда ўсув даври иккала ўрганилган навда ҳам энг узун - 81-84 кун бўлиб, ўсимлик баланд бўйли (156-167см), сербаргли (12,8-14,0), маҳсулдор (бир тупда 3,4- 3,8 дона сўта), йирик донли (1000 та дон вазни 299-316 г) бўлиб, дон ҳосилдорлиги гектаридан энг юқори (63,6 – 68,4 ц/га), яъни 1,7 - 1,8 ц қўшимча ҳосил олинди.

Хулосалар ва тавсиялар. Қашқадарё вилоятининг суғориладиган оч тусли бўз тупроқлари шароитида ширин маккажўхорининг Мегатон F₁ ва “Замон” дурагай-навларини асосий экин сифатида 12 мартда, такрорий экин сифатида эса 20 июлда экиш мақсадга мувофиқ экан. Шунда ўсимликнинг ўсиши, ривожланиши ва маҳсулдор бўлиб шаклланишига қулай шароит яратилиб, эртаги экилганда 65-70, такрорий экилганда эса 62-68 ц/га ҳосил олиш мумкин экан.

АДАБИЁТЛАР

1. Азимов Б.Ж., Азимов Б.Б. Сабзавотчилик, полизчилик ва картошкачилиқда тажрибалар ўтказиш методикаси. Тошкент.2002. –Б.181-186.
2. Доспехов Б.А. Методика полевого опыта. Москва.1985.-С.382.
3. Остонакулов Т.Э. ва бошқалар. Ширин маккажўхори. Тошкент.2008.-Б.112.
4. Остонакулов Т.Э., Бекназарова Х.И. Перспективные гибриды овощной кукурузы. Ж.Картофель и овощи. М. , 2010. № 7.-С.16.
5. Остонакулов Т.Э., Зуев В.И., Қодирхўжаев О.Қ. Мева-сабзавотчилик(Сабзавотчилик). Тошкент. Наврўз. 2019.-Б.552.

6. Остонакулов Т.Э, Исмойилов А.И., Набиев Ч.К. Сабзавот маккажўхорининг “Шерзод” ва “Замон” навларининг суғориш тартиби ва ўғитлаш меъёрлари. Ўзбекистон қишлоқ ва сув ҳўжалиги журнали “Агро - илм” иловаси. Тошкент. 2020. № 4. –Б . 61-63.

7. Веб сайтлар: www.123seeds.com , www.food.com

UO'T: 631.633.379

O'TLOQI-BOTQOQ TUPROQLAR SHAROITIDA MOSHNING (PHASEOLUS AUREUS PIPER) NAV TANLOV KO'CHATZORIDA O'TKAZILGAN TADQIQOTLAR

Idrisov Xusanjon Abdujabborovich,

FarDU Uzunchilik, mevalilik va sabzavotchilik qo'shma fakulteti q.x.f.f.doktori (PhD),

Avazov Ikromjon Joniboyevich,

“TIQXMMI” MTU Umumtexnik fanlar kafedrasi dotsenti.

Annotatsiya: Maqolada moshni nav tanlov ko'chatzorida o'tkazilgan tadqiqotlar bayon etilgan bo'lib, biometrik ko'rsatkichlar tahlillarida shu narsa aniqlandiki, 414360(Filippin), 412441(Filippin), 430177 (Afg'oniston) nav namunalari nazorat navga nisbatan qimmatli xo'jalik belgilari yuqori bo'lgani kuzatildi.

Kalit so'zlar: mosh, oqsil, yog'. vitamin, bakteriya, chin barg, shona, gul, dukkak.

Аннотация: В статье были изложены исследования, проведенные в селекционном питомнике сорта маша, при анализе биометрических показателей было установлено, что сортовые образцы 414360(Филиппин), 412441(Филиппин), 430177 (Афганистан) показали более высокие показатели по ценным сельскохозяйственным признакам, чем контрольный сорт.

Ключевые слова: маша, белок, жир. витамин, бактерии, фарфоровый лист, цветок, бобовые.

Annotation: The article describes the research conducted on the selection of mungbean cultivars, and the analysis of biometric indicators revealed that 414360 (Philippines), 412441 (Philippines), 430177 (Afghanistan) cultivars had higher economic characteristics than the control cultivar.

Keywords: mungbean, protein, fat. vitamin, t, bacteria, chin leaves, comb, flower.

Mosh (Phaseolus aureus) loviyaning (Phaseolus) bir turi bo'lib qimmatli oziq -ovqat ekinlaridan hisoblanadi. Oziq-ovqat uchun moshning urug'lari (doni) foydalaniladi. Donning tarkibida yaxshi hazm bo'ladigan ko'p miqdorda qimmatli oqsil (24-28 %) azotsiz ekstrakt moddalar, yog'lar (1-2 %), klechatka (4 - 6 %), qand moddasi va vitaminlar mavjud.

Mosh yem-xashak, sabzavot, don ekinlari uchun ajratilgan dalalarga ekiladi. U juda ko'p ekinlar, makkajo'xori, kuzgi boshokli don ekinlari, kartoshka, sabzavot ekinlari, g'o'za uchun yaxshi o'tmishdosh ekin. Mosh siderat ekin sifatida xam ekiladi. Moshning ildizida joylashgan tuganak bakteriyalar yordamida gektariga 50-100 kg gacha atmosferadagi azotni to'playdi. To'plangan azotning ko'p qismi hosil bilan chiqib ketadi, 25-40 % angiz qoldiqlari bilan organik modda holda tuproqda qoladi. Bir qismi denitrifikatsiya jarayonida yo'qoladi.

Mosh-loviyaning bir turi bo'lganligi uchun uning sistematikasi loviya asosida ko'rib chikiladi. Phaseolus ning 200 dan ortik turi bo'lib, shulardan 20 turga yaqini madaniy, ekin sifatida foydalaniladi, qolganlari yovvoyi turlaridir.

Seleksiyaning paydo bo'lishi va rivojlanishi jarayonida o'simliklarning yangi navlarini yaratishning bir qancha usullari ishlab chiqilgan hamda amalda keng qo'llanilgan. Seleksiyaning mavjud usullari analitik va sintetik xillariga bo'linadi. Analitik usul-tabiatta mavjud bo'lgan o'simlik populyatsiyalari yoki mahalliy navlardan tanlash yo'li bilan yangi nav yaratish usuli, sintetik usul-seleksiyaning turli yo'llar bilan avval o'simliklarning irsiyatini o'zgartirib, so'ngra o'zgargan o'simliklar (duragaylar, mutantlar,

populyatsiyalar) ichidan tanlash o'tkazish yo'li bilan nav yaratish usuliga aytiladi.

Tajribaning maqsadi va vazifalari. Ushbu ilmiy ishning maqsadi - soya nav namunalari sug'oriladigan tipik bo'z tuproqlar sharoitida don hosilini va sifatini oshiradigan maqbul ekish usuli va me'yori aniqlash, takroriy ekishda soya navlarini yetishtirish texnologiyalarini tadqiqot qilish va takomillashtirishga qaratilgan.

Sug'oriladigan yerlardan oqilona foydalanish va ekologik muammolarni yechadigan, yuqori hosilni ta'minlaydigan texnologik tadbirlar tadqiqot qilinib ishlab chiqarishga tavsiyalar tayyorlash. O'zbekistonda yaratilgan soya navlarini takroriy ekishda ekish usulini va me'yori hosildorlikka, don sifatiga ta'sirini o'rganish, iqtisodiy samarasini aniqlash va ishlab chiqarishga joriy etish .

Mosh o'zidan changlanuvchi o'simlik. Changlanishi guli ochilmay o'tadi. Gullash o'simlikning pastki yarusidan boshlanib yuqoriga qarab boradi.

Mosh seleksiyasining asosiy yunalishi-yuqori simbiotik faolli va mahsuldorli xamda vegetatsiya davri qisqa (70-90 kun), sovuqqa chidamli, mexanizatsiyaga mos, kasalliklarga chidamli, yuqori kulinarli yaxshi ta'mli va oziqali xususiyatlarga ega navlarni yaratish. Boshlang'ich ashyo sifatida asosan VIR ning jaxon kolleksiyasidagi namunalardan foydalaniladi. VIR kolleksiyasida loviyaning 14 turining 7 ming namunalari mavjud. Bundan tashkari boshlang'ich ashyo sifatida mahalliy populyatsiya navlari va duragay populyatsiyalari hamda sun'iy mutagenizatsiya usuli bilan yaratilgan shakllardan foydalaniladi. Mosh

Moshning nav tanlov ko'chatzori biometrik ko'rsatchiklari

№	Katalog raqami	Kelib chiqishi	O'suv davri, kun	O'simlik bo'yi, sm	Pastki dukkak joylashishi	Soni, dona		Vazni, m ² /g	
						Shoxlar	1ta o'simlikdagi dukkak	1ta o'simlikdagi don	m ² don og'irligi
1	Radost St.	O'zbekiston	124	124	14,3	2,7	37,2	43,8	312,3
2	414360	Filippin	133	125	22,4	6,0	58,8	48,4	249,4
3	412441	Filippin	107	124	21,4	3,2	55,4	49,4	247,4
4	430177	Afg'oniston	117	110	12,1	3,2	54,7	48,8	230,0
5	AG - 92273	Hindiston	117	126	20	3,3	62,3	19,0	223,0

seleksiyasining muxim yuo'nalishi-tezpishar navlarni yaratish. Tezpisharlikni baxolashda unib chiqishdan-gullashgacha bo'lgan davr asos qilib olinadi. Tezpisharlik past xaroratga chidamli xususiyati bilan chambarchas bog'lik. Xaroratni qisqa muddatda 5 gradusdan 0°S gacha pasayishi aksariyat navlar o'simliklarning fiziologik faolligatida chuqur o'zgarishlarga olib keladi. Natijada vegetatsiya davri uzayadi, mahsuldorlik pasayadi. Shuning uchun past xaroratga chidamli navlar yaratish seleksiyasining muxim vazifasiga kiradi.

Navlarning texnologik xususiyatlariga birinchidan pastdagi dukkaklarining balandroq joylanishi, bu esa mexanizatsiya usulida (kombayn bilan) hosilni yig'ib olishga qulaylik tug'diradi. Mosh seleksiyasining yo'nalishlariga bundan tashqari dukkaklarini yorilmasligiga, kasalliklarga chidamligiga va hosilning sifatiga-oqsilning mikdori va uning aminokislotalar tarkibiga qaratilgan. Mosh (loviyaning Osiyo turi) kasalliklariga o'ta chidamli. Ammo bu tur o'simliklari amerikalik gurux turlarining o'simliklari bilan chatishmaydi. Mosh seleksiyasida tabiiy duragaylash, tur chida va uzoq shakllarni duragaylash, kimyoviy va radiatsion mutagenez natijasida hosil bo'lgan populyatsiyalarda yakka va ommaviy tanlash katta ahamiyatga ega. Loviyaning (moshning) aksariyat navlari maxalliy yoki chetdan introduksiya qilingan nav va populyatsiyalarda bir martali yakka tanlash yo'li bilan yaratilgan. Yakka tanlashda dalada eng yuqori mahsulotli, zamburug' kasalliklarga, virusli va bakterial kasalliklarga chidamli, dukkaklari baland joylashgan, yorilmaydigan o'simliklar tanlab olinadi. Har bir o'simlikning urug'i seleksion ko'chatzorida aloxida-aloxida qilib ekiladi va yil davomida avlodlari o'rganilib eng yaxshilarining urug'i ajratib olinib nazorat ko'chatzorda dastlabki va konkurs nav sinashida o'rganiladi, sinaladi va ko'paytiriladi. Mosh seleksiyasida tur ichida duragaylash keng rivojlangan. Bu bilan barcha turlararo duragaylash xam qo'llaniladi. Oxirgi yillarda mosh seleksiyasida sun'iy mutagenezdan keng foydalanilmokda. O'zbekistonda mosh seleksiya ishlari natijasida Pobeda 104 va Zilola, Marjona, Qaxrabo, Navro'z, Radost navlari rayonlashtirilgan va Davlat reestriga kiritilgan.

Tajriba o'tkazish joyi, sharoiti va uslubi Tajribalar Sholichik ilmiy-tadqiqot institutining tajriba maydoni dalalarida olib borildi. Tajribalar 13 kartaning 2 chekida olib borildi Tuproq qatlamlari voha uchun harakterli bo'lib botqoq tipidagi tuproqlardir. Har xil chuqurlik qatlamlarida esa katta va kichik toshlar va qum aralashmalari ham mavjud. Ushbu tuproqlar daryoning chap qirg'og'idagi tipik ortiqcha namlik sharoitlaridan kelib chiqqan holda bo'lib, sholi ekish uchun juda mosdir. Tuproq-o'tloqi. Tajriba dalasining tuprog'i sho'rlanmagan, xaydov qatlami 30-40 sm. Tuproqdagi eritmalarning rN miqdori 6,8-7,3 birliklarida bo'lib, mexanik tarkibi bo'yicha og'ir loyldir. Havodagi foydali xavo harorati yig'indisi bo'yicha O'zbekistondagi qishloq xo'jalik

ekinlarni sug'oriladigan mintaqalarda yetishtirish bo'yicha shartli ravishda 3 ta guruxga ajratilgan (bunda 10 gradusdan yuqori sutkalik o'rtacha harorat hisoblangan). Toshkent viloyatining iqlimi ham keskin kontinental bo'lib, yozi nihoyatda issiq, qishi esa sovuq, hamda havosi quruq va tabiiy yog'ingarchiliklar o'simliklar o'sib rivojlanishi uchun nixoyatda kamligi bilan ta'riflanadi. Mosh seleksiyasi qishloq xo'jalik ekinlarining Davlat Nav Sinov komissiyasi va O'zSHIT tomonidan ishlab chiqilgan tavsiyanomalar, dala tajriba metodikasi asosida olib borildi. Moshning nav tanlov ko'chatzorlarida fenologik kuzatuvlar o'tkazildi Bunda moshning o'suv davridagi asosiy: unib chiqishi, birinchi uchtalik barg paydo bo'lishi, g'unchalash, gullash, dukkak. hosil qilish va pishish fazalari kuzatildi va amal davrining davomiyligi aniqlandi. Biometrik ko'rsatkichlar aniqlandi. Olingan bog'lamlarda o'simlik bo'yi, pastki dukkak joylashishi, shoxlar soni, bir o'simlikdagi dukkak soni, don vazni, 1000 ta don og'irligi aniqlandi. Har bir namunaning hosili aniqlandi. Buning uchun har namunaning hosili o'rib olindi, yanchildi, tortildi; Olingan natijalarda hosildorlik ko'rsatkichlari Dospexov B.A. qo'llanmasi asosida taxil qilindi.

Tadqiqot natijalari. Nav tanlov sinashning asosiy vazifasi dastlabki nav sinash asosida ajratib olingan va boshqa seleksiya muassasalarida yaratilgan eng yaxshi navlarga nisbatan biologik, xo'jalik belgi va xususiyatlarga ega bo'lgan yangi navlarni davlat nav sinashiga o'tkazishdan iborat. Shuning uchun nav tanlov sinash asosiy nav sinash hisoblanib, katta nav sinash ham deyiladi. Bu nav sinashda ekin agrotexnikasi shu xududda qabul qilinganidek bo'ladi. Odatda 4-6 qaytariqli qilib joylashtiriladi, paykalchalar maydoni donli ekinlar uchun 50-100 m² bo'ladi. Har 5-10 navdan keyin standart ekiladi. Konkurs nav sinashi uch yil davo mida o'tkaziladi. Standartga nisbatan taqqoslash natijalariga ko'ra, nav-namunalar Davlat nav sinashiga yuboriladi.

Nav tanlov ko'chatzorida 4 ta namuna sinab o'rganildi. Nazorat uchun moshning «Radost» navi ekilgan. Namunalar 50m² maydonda o'rt qaytariqda ekilib o'rganildi.

414360 (Filippin) – o'suv davri-133 kun, o'simlik bo'yi – 125 sm, pastki dukkak joylanishi-6 – 22,4 sm, xar bir o'simlikda 5–6 ta gacha shox xosil bo'ladi, 1m² da donning vazni - 249,4 g, poyasi tik o'suvchan. Mexanizm yordamida yig'ishtirib olishga moslashgan.

412441 (Filippin) – o'suv davri-104 kun, o'simlik bo'yi –124 sm, pastki dukkak joylanishi-7 – 21,4 sm, xar bir o'simlikda 3–4 ta gacha shox xosil bo'ladi, 1m² da donning vazni 247,4 g, poyasi tik o'suvchan. Mexanizm yordamida yig'ishtirib olishga moslashgan.

430147 (Afg'oniston) – o'suv davri-117 kun, o'simlik bo'yi –110 sm, pastki dukkak joylanishi-12,1 sm, xar bir o'simlikda 3–4 ta gacha shox xosil bo'ladi, 1m² da donning vazni 230 g, poyasi tik o'suvchan. Mexanizm yordamida yig'ishtirib olishga moslashgan.

AG - 92273 (Hindiston) – o'suv davri-117 kun, o'simlik bo'yi-126 sm, pastki dukkak joylanishi-15 – 20 sm, xar bir o'simlikda 3 – 4 ta gacha shox xosil bo'ladi, 1m²da donning vazni 223 g, poyasi tik o'suvchan. Mexanizm yordamida yig'ishtirib

olishga moslashgan.

Xulosa Nav tanlov ko'chatzorida o'tkazilgan tadqiqotlarda qimmatli xo'jalik belgilarga ega bo'lgan namunalarda tajribalar kelgusi yillar davom ettiriladi.

ADABIYOTLAR

1. Atabaeva X.N, Sattarov M.A, Idrisov X.A Sug'oriladigan maydonlarda mosh yetishtirishning intensiv texnologiyasi bo'yicha tavsiyanoma. Toshkent 2019
2. Atabaeva X.N, Xudoyqulov J.B O'simlikshunoslik.T "Fan va texnologiya". 2018
3. Dospexov B.A. Metodika polevogo opyta. - M.: Kolos, 1985. - 317 s.
4. Dala tajribalarini olib borish metodikasi O'zPITI.2007 yil .
5. Saimnazarov Y.B. va boshqalar. O'zbekistonda dukkakli-don ekinlari yetishtirish bo'yicha tavsiyalar. Toshkent. 2009 y.

UO'T: 633.11.582.282.53

TIPIK BO'Z TUPROQLAR SHAROITIDA MOSH NAVLARINI TADQIQ ETISH

Idrisov Xusanjon Abdujabborovich, q.x.f.f.d. (PhD),
FarDU Uzunchilik, mevachilik va sabzavotchilik qo'shma fakulteti

Annotatsiya: Maqola mosh navlarining ekish muddatlari va me'yorlari barg rivojlanishiga ta'sir ko'rsatganligi bayon etilgan bo'lib, iyul oyining boshlanishida ekilganda barg soni oshib borgan. Ekish me'yorlari oshgan sari barg soni kamayganligi kuzatilgan. Barcha mosh navlarida ekish me'yori 40 kg/ga bo'lganda barg yuzasi yuqori bo'lgan. Ekish muddatlari kechiktirilganda barg yuzasi kamayib borgan aniqlangan.

Kalit so'zlar: mosh, nav, oqsil, tuproq, azot, kaliy, fosfor, barg, fotosintez.

Аннотация: В статье указано, что сроки и нормы посадки сортов маш повлияли на развитие листьев, при этом количество листьев увеличилось при посадке в начале июля. Замечено, что количество листьев уменьшалось по мере увеличения нормы посадки. У всех сортов маш листовая поверхность была высокой при норме высева 40 кг/га. Было обнаружено, что площадь поверхности листьев уменьшается при переносе сроков посева.

Ключевые слова: маш, сорт, белок, почва, азот, калий, фосфор, лист, фотосинтез.

Annotation: The article states that planting times and norms of mung bean varieties affected leaf development, with the number of leaves increasing when planted in early July. It was observed that the number of leaves decreased as the planting norms increased. In all mung bean varieties, the leaf surface was high when the sowing rate was 40 kg/ha. Leaf surface area was found to decrease when planting dates were delayed.

Keywords: mung bean, variety, protein, soil, nitrogen, potassium, phosphorus, leaf, photosynthesis.

KIRISH. Mosh respublikaning barcha hududlarida asosiy va takroriy ekin sifatida ekiladi. Ushbu ekin almashlab ekish tizimida barcha ekinlar uchun eng yaxshi o'tmishdosh hisoblanadi. Respublikada ekilayotgan dukkakli donlardan soya, xo'raki no'xat, gorox, yasmiq ekinlari urug'ligini ekish oldi innokulyantlar bilan ishlov berilmasa, ularning ildizida biologik azot hosil bo'lmaydi. Mosh esa respublika hududlarining barcha tuproqlarida avvaldan ekib kelinayotgani tufayli tuproqlarda biologik azot to'plovchi tuganakli bakteriyalari tabiiy shakllanadi hamda ko'chat qalinligidan kelib chiqib, gektariga sof holda o'rtacha 80–120 kg azot to'playdi. O'zbekiston Respublikasi tibbiyot xodimlarining tavsiyasiga ko'ra bir yilda bir kishi 4,3 kg mosh iste'mol qilishi kerak. Hisob-kitob qilinsa, respublikamizning barcha aholisiga bir yilda jami 155 ming tonna mosh talab etiladi.

Yurtimizda etishtirilgan 360 ming tonna mosh donining 200 ming tonnasi Avstraliya, Afg'oniston, Belgiya, Hindiston, Xitoy, Koreya, Turkiya, Rossiya, Qozog'iston, Qirg'iziston, BAA va boshqa mamlakatlarga eksport qilish imkoniyati mavjud. Birgina 2021-yil hosilidan 128 ming tonna mosh (2020-yilga

nisbatan 29 ming tonna ko'p) o'rtacha 0,8 \$ AQSH dollaridan, jami 102,5 mln dollarga dunyoning o'ndan ortiq mamlakatlarga eksport qilingan.

ADABIYOTLAR SHARHI. Oziq-ovqat uchun ishlatiladigan dukkakli-don ekinlari orasida mosh doni oziqalik qimmatli, oqsil va vitaminlarga boy bo'lishi, kalloriyasining ko'pligi bilan ajralib turadi. Mosh oziqalik qiymati bilan bug'doy, loviya, no'xat, ko'k no'xat va javdar donlaridan 1,5-2 baravar, to'yimliliigi bo'yicha esa 1,5 baravar ustun turadi. Mosh tarkibidagi oqsilning hazmlanishi 86% ga yetadi. Mosh tarkibida oqsil 24-28%, lizin 8%, arginin 7% bo'ladi, V va PP vitaminlar ko'p bo'ladi [1; 30-33-b.].

Sug'oriladigan maydonlarning suv ta'minoti cheklangan sharoitlarida ham moshni kuzgi bug'doy ang'izida yetishtirib, yuqori sifatli oqsil va boshqa qimmatli oziqaga boy bo'lgan mosh doni yetishtirish mumkin. Ayni vaqtda suv tanqis bo'lgan xududlarda mosh yuqori harorat va qurg'oqchilikka bardoshliliigi sababli ko'proq kuzgi boshqoli don ekinlari ang'izida takroriy ekin sifatida yetishtirilmoqda [4; 250-254-b.].

TAJIRIBALARNI O'TKAZISH JOYI, SHAROITI, USLUBI VA O'TKAZILADIGAN ASOSIY KUZATUVLAR. Tajriba xo'jaligi

tuprog'i qadimdan sug'orib kelinadigan tipik bo'z tuproqdir. Tipik bo'z tuproq tarkibida 1,0-1,3% chirindi, 0,089%-0,102 atrofida azot, 0,141-0,184% ga yaqin fosfor va 1,70-1,80% kaliy mavjud. Bu esa o'simlik o'suv davrida foydalanadigan ozuqa unsurlarining yetarli emasligidan dalolat berib turibdi. Bundan tashqari bu tuproqlar suv o'tkazuvchanligi, yumshatishning murakkabligi bilan farq qiladi. Cyg'opish natijasida tuproq katlami zichlashib boradi. Sug'orishdan va bo'lib o'tgan yog'ingarchilikdan keyin qatqaloq hosil bo'ladi.

Tajriba dala va laboratoriya uslubida olib borildi. Dala tajribalarida moshning navlari yozda har xil me'yorda va usulda ekib o'rganildi. Dala tajribalari O'zPITI (2007) va Dospexov (1985) uslublarida olib borildi. Tajriba maydoni 0,4 ga ni tashkil qildi. Tajribada moshning Navro'z, Zilola va Durdona navlaridan foydalanildi.

TADQIQOT NATIJALARI VA MUHOKAMASI. Mosh o'simligi boshqa dala ekinlari kabi fotosintetik faoliyatga ega. Bu faoliyat navning biologik xususiyati va tashqi muhitga bog'liqdir. Fotosintetik faoliyatning ko'rsatkichlari- bu barg soni, barg yuzasidir.

Ma'lumki, barg yuzasi ma'lum bir me'yorgacha yuqori hosilni shakllanishini bildiradi. O'simlik rivojlanganda, oziqa va suv yetarli bo'lganda barglar yaxshi rivojlanadi, barg yuzasi kengayadi. Ammo barg yuzasi kengaygan bilan hosil ma'lum me'yordan keyin oshmaydi. Sababi, o'simlikning paski qismida joylashgan barglarga quyosh nuri tushmaydi, fotosintez jarayoni sust kechadi, organik moddalar to'planmaydi. Har bir ekin va nav uchun bu jiddiy omil.

Tashqi omillar bargni rivojlanishiga ta'sir ko'rsatadi. Shu omillardan biri-oziqlanish maydoni. Mosh o'simligi yorug'likka talabchan. Shuni hisobga olib mosh navlari bug'doy ang'iziga ekilganda maqbul me'yorlarini aniqlash zarurdir.

Mosh navlari bug'doy ang'iziga ekilganda har bir nav har xil me'yorida (20 kilogramdan 40 kg. gacha) ekib va xar hil muddatda (25.06; 5.07; 15.07) o'simlikka ta'siri o'rganildi. Shu jumladan, mosh navlarida barg rivojlanishi, barg yuzasini shakllanishiga ta'siri o'rganildi.

Birinchi ekish muddatida "Radost" navi gektariga 20 kg urug' ekilganda barg yuzasi 125 sm² ni tashkil qilgan. Tajribada 30kg urug' ekilganda barg yuzasi 120 sm² ga teng bo'lib, oldingi variantiga nisbatan 5 sm² ga kamayganligi kuzatildi. Shu navda ekish me'yori 40 kg bo'lganda barg yuzasi 118 sm² ni tashkil qilib, birinchi ko'rinishga nisbatan 7 sm² ga kamayganligi kuzatildi. "Durdona" navida ekish me'yori 20 kg bo'lganda barg yuzasi 135 sm² ni tashkil qilib, "Radost" naviga nisbatan 10 sm² ga ortiq bo'lgan. Ekish me'yori 30 kg bo'lganda barg yuzasi 130 sm² bo'lib, oldingi ko'rinishga nisbatan 5 sm² kamayganligi kuzatildi. "Durdona" navida ekish me'yori 40 kg bo'lganda barg yuzasi 127 sm² ga teng bo'lib, oldingi ko'rinishlarga nisbatan 3-8 sm² ga kamaygan. "Zilola" navi gektariga 20 kg urug' ekilganda barg yuzasi 134 sm² ni tashkil qilgan. Bu boshqa navlarga nisbatan 4-9 sm² ortiq bo'lganligi kuzatildi. Urug' me'yori 30 kg ga oshirilganda barg yuzasi 131 sm² ni tashkil qilib, oldingi

ko'rinishga nisbatan 3 sm² kamayganligi kuzatildi. Urug' me'yori 40 kg gacha oshirilganda barg yuzasi 128 sm² ga teng bo'lib, oldingi ko'rinishlarga nisbatan 3-6 sm² ga kamaygan.

Mosh navlari gullash fazasiga yetganda ekish me'yorlari ta'sirida ko'rsatkichlar o'zgarib turgan. "Radost" navi gektariga 20 kg urug' ekilganda barg yuzasi 456 sm² ni tashkil qilgan. Tajribada 30 kg urug' ekilganda barg yuzasi 440 sm² ga teng bo'lib, oldingi variantiga nisbatan 16 sm² ga kamayganligi kuzatildi. Shu navda ekish me'yori 40 kg bo'lganda barg yuzasi 425 sm² ni tashkil qilib, birinchi ko'rinishga nisbatan 21 sm² ga kamayganligi kuzatildi. "Durdona" navida ekish me'yori 20 kg bo'lganda barg yuzasi 470 sm² ni tashkil qilib, "Radost" naviga nisbatan 14 sm² ga ortiq bo'lgan. Ekish me'yori 30 kg bo'lganda barg yuzasi 456 sm² bo'lib, oldingi ko'rinishga nisbatan 14 sm² kamayganligi kuzatildi. "Durdona" navida ekish me'yori 40 kg bo'lganda barg yuzasi 445 sm² ga teng bo'lib, oldingi ko'rinishlarga nisbatan 11-25 sm² ga kamaygan. "Zilola" navi gektariga 20 kg urug' ekilganda barg yuzasi 475 sm² ni tashkil qilgan. Bu boshqa navlarga nisbatan 5-19 sm² ortiq bo'lganligi kuzatildi. Urug' me'yori 30 kg ga oshirilganda barg yuzasi 465 sm² ni tashkil qilib, oldingi ko'rinishga nisbatan 10 sm² kamayganligi kuzatildi. Urug' me'yori 40 kg gacha oshirilganda barg yuzasi 458 sm² ga teng bo'lib, oldingi ko'rinishlarga nisbatan 7-17 sm² ga kamaygan.

Mosh navlari dukkaklanish fazasiga kirganda "Radost" navi gektariga 20 kg urug' ekilganda barg yuzasi 531 sm² ni tashkil qilgan. Tajribada 30 kg urug' ekilganda barg yuzasi 523 sm² ga teng bo'lib, oldingi variantiga nisbatan 8 sm² ga kamayganligi kuzatildi. Shu navda ekish me'yori 40 kg bo'lganda barg yuzasi 519 sm² ni tashkil qilib, birinchi ko'rinishga nisbatan 12 sm² ga kamayganligi kuzatildi. "Durdona" navida ekish me'yori 20 kg bo'lganda barg yuzasi 574 sm² ni tashkil qilib, "Radost" naviga nisbatan 43 sm² ga ortiq bo'lgan. Ekish me'yori 30 kg bo'lganda barg yuzasi 564 sm² bo'lib, oldingi ko'rinishga nisbatan 10 sm² kamayganligi kuzatildi. "Durdona" navida ekish me'yori 40 kg bo'lganda barg yuzasi 532 sm² ga teng bo'lib, oldingi ko'rinishlarga nisbatan 12-42 sm² ga kamaygan. "Zilola" navi gektariga 20 kg urug' ekilganda barg yuzasi 580 sm² ni tashkil qilgan. Bu boshqa navlarga nisbatan 16- 49 sm² ortiq bo'lganligi kuzatildi. Urug' me'yori 30 kg ga oshirilganda barg yuzasi 567 sm² ni tashkil qilib, oldingi ko'rinishga nisbatan 13 sm² kamayganligi kuzatildi. Urug' me'yori 40 kg gacha oshirilganda barg yuzasi 552 sm² ga teng bo'lib, oldingi ko'rinishlarga nisbatan 15-48 sm² ga kamaygan.

XULOSALAR:

1.Mosh navlarini sug'oriladigan tipik bo'z tuproqlar sharoitlarida ekish muddatlari va me'yorlari barg rivojlanishiga ta'sir ko'rsatgan. Iyul oyining boshlanishida ekilganda barg soni oshib bordi. Ekish me'yorlari oshgan sari barg soni kamaygan.

2.Barcha mosh navlarida ekish me'yori 40 kg/ga bo'lganda barg yuzasi yuqori bo'lgan. Ekish muddatlari kechiktirilganda barg yuzasi kamayib borgan.

ADABIYOTLAR

- 1.Bo'riev.Ya O'tmishdosh ekinlar va tuproq unumdorligi.//O'zbekiston Respublikasi qishloq xo'jaligida suv va resurs tejoychi agroteknologiyalar.Konferensiya materiallari to'plami.Toshkent. 2008.B.250-254.
- 2.Dospexov B.A. Metodika polevogo opita. - M.: Kolos, 1985. - 317 s.
- 3..Nurmatov Sh., Mirzajonov Q va boshqal. "Dala tajribalar i o'tkazish uslublari" (O'zPITI, 2007) b.8-51.

TOSHKENT VILOYATI O'TLOQI-BOTQOQ TUPROQLARI SHAROITIDA EKISH MUDDATI VA ME'YORLARINI MOSH NAVLARI MAHSULDORLIK KO'RSATKICHLARIGA TA'SIRI

Idrisov Xusanjon Abdujabborovich, q. x. f. d (PhD),
FarDU Uzumchilik, mevachilik va sabzavotchilik qo'shma fakulteti,
Irgashev Aripjan Akramovich, t.f.n., dotsent,
"TIQXMMI" MTU.

Annotatsiya. Ushbu maqolada o'tloqi-botqoq tuproqlar sharoitida o'tkazilgan tadqiqot natijalari bayon etilgan bo'lib, ekish muddati va me'yorlarining mosh navlari biometrik ko'rsatkichlarini shakllanishiga ta'siri tahlil etilgan.

Kalit so'zlar. Mosh, oqsil, nav, Navro'z, Durdona, don, hosil.

Annotation. This article describes the results of research conducted in the conditions of meadow-swamp soils and analyzes the impact of planting time and norms on the formation of biometric indicators of mung bean varieties.

Keywords. Mung bean, protein, variety, Navruz, Durdona, grain, harvest.

Dunyoda oziq-ovqat muammosi, ta'minoti va xavfsizligini, o'simlik oqsili masalasini hal etishda va tuproq unumdorligini oshirishda dukkakli don ekinlari yetakchi o'rinni egallaydi. Bu ekinlar ichida mosh Hindiston, Xitoy, Markaziy Osiyo, shu jumladan mamlakatimiz aholisining sevimli ommabop mahsulotlaridan biri hisoblanib, oltin fasol(mosh) - *Phaseolus aureus* L. deb yuritiladi, bizda bundan 5-6 ming yil oldin ham ekilgan[1].

Asosiy dukkakli-don ekinini bo'lgan mosh yetishtirishni ko'paytirish, bu mahsulotga bo'lgan talabni qondirish, hosildorligini oshirish, mamlakatning eksport salohiyatini ko'tarish uchun navlarning morfobiologik va xo'jalik xususiyatlarini hisobga olib, asosiy va takroriy ekinlar sifatida yetishtirish texnologiyasini ishlab chiqish, uning asosiy elementlari – ekish muddati va me'yorlarini belgilash borasida izlanishlar o'tkazish, ilmiy va amaliy jihatdan asoslash dolzarb masalalardan hisoblanadi.

Ilmiy tadqiqot ishlarida olib borilgan fenologik kuzatuvlar va biometrik o'lchovlar "Dala tajribalarini o'tkazish uslublari" (O'zPITI, 2007), shuningdek, B.A.Dospexovning "Dala tajribalari uslublari" asosida o'tkazildi. Tadqiqot ishi Sholichilik ilmiy-tadqiqot instituti tajriba maydonlarida 2016-2018 yillar mobaynida olib borilgan [2,3].

Tajriba ishlarida moshning «Navro'z» va «Durdona» navlaridan foydalanildi. Tajriba tizimi bo'yicha mosh navlari to'rtta muddat, ya'ni may oyining birinchi dekadasi, iyun oyining uchinchi dekadasi, iyul oyining birinchi va ikkinchi dekadasi va uchta me'yorda asosiy va takroriy ekin sifatida ekib o'rganildi. Ilmiy tadqiqot ishlari dala va laboratoriya usulida olib borilgan.

Ma'lumki, o'simlikda hosil salmog'ini ekinida to'plangan hosil elementlarining miqdori va sifati belgilaydi. Moshda ham don hosildorligi o'simlikda shakllangan hosil elementlari, ya'ni dukkaklar soni va undagi donning salmog'i va sifatiga bog'liqdir. Moshni takroriy ekin sifatida ekilganida, undan yuqori va sifatli don hosili olish uchun ekish muddati hamda me'yorlarini to'g'ri belgilash kerak. Chunki, mosh turli muddat va me'yorlarda takroriy ekib yetishtirilganida dukkaklaridagi donlarning shakllanishi davomida fiziologik jarayonlarning ta'siri kuchli bo'ladi, natijada ayrim donlarning to'liq shakllanib, ayrimlarning yetilmasdan qolishi kuzatiladi. Shu sababli ham turli muddatlarda va me'yorlarda takroriy ekin sifatida mosh yetishtirilganida dukkaklarining shakllanishi, dukkaklar soni va vazni, dukkaklardagi don soni va 1000 ta dona don o'rganiladi.

Hosil yig'ib olingandan keyin hisobli o'simliklar tahlil qilinib hosil elementlari aniqlangan. Ekish me'yori oshgan sari shoxlar soni

kamayib borganligi aniqlangan. Moshning Navro'z navi bahorda ekilganda shoxlar soni 4,1 dan 3,4 gacha kamayib borgan. Takroriy ekilganda shoxlar soni 3,5 dan 2,5 gacha kamaygan. Dukkaklar soni bahorda ekilganda ekish me'yori ta'sirida 34,3 dan 26,0 donagacha kamaygan. Takroriy ekilgan muddatlarning barchasida dukkak soni 25,0 donadan 21,1 donagacha kamayganligi kuzatilgan. Bir tupdagi dukkak vazni bahorda ekilganda 26,1-23,1 grammni tashkil qilgan; takroriy muddatlarda ekilganda dukkak vazni 25,0 dan 17,7 grammgacha kamaygan. Navro'z navining dukkagi uzun bo'lib bahorda ekilganda dukkak uzunligi 12,1-9,4 smni tashkil qilgan. Takroriy ekilgan muddatlarda dukkak uzunligi qisqarib 9,6-8,0 sm ni tashkil qilgan.

Bir tup o'simlikdan chiqqan don soni mosh navlari bahorda ekilganda ekish me'yori oshgansari kamayib borganligi aniqlangan. Moshning Navro'z navida don soni 239,2 donadan 215,8 donagacha kamayganligi kuzatildi. Takroriy barcha muddatlarda ekilganda don soni ekish me'yori va muddati evaziga kamayib borgan. O'rganilgan texnologik tadbirlar dukkakdagi don soniga ham ta'sir ko'rsatgan. Bahorda ekilganda o'rtacha bir dukkakda ekish me'yorlari bo'yicha 239,2-228,2-215,8 donani tashkil qilgan. Mosh 20 iyunda ekilganda bir dukkakda don soni ekish me'yorlari bo'yicha 226,4-215,9-210,4 dona; 1 iyulda ekilganda 191,2-183,8-176,2 dona; 10 iyulda ekilganda 173,3-166,8-157,8 donani tashkil qilgan. Bir tupdan chiqqan don vazni bahorda ekilganda ekish me'yorlari bo'yicha 23,9-19,0 grammni tashkil qilgan. Don vazni takroriy 20 iyunda ekilganda 23,6-16,8; 1 iyulda ekilganda 20,1-17,4 gramm; 10 iyulda ekilganda don vazni 15,8-14,3 grammni tashkil qilgan. Kech ekilganda dukkak soni va vazni, don soni va vazni kamayib borishi kuzatilgan, bu albatta hosildorlikka o'z ta'sirini ko'rsatgan. Yetilgan donni qanchalik to'la yetilganligini 1000 ta donni vazniga qarab baholash mumkin. Bahorda ekilganda donni mutloq vazni ekish me'yorlari bo'yicha 51,9-46,1 grammni tashkil qilgan. Takroriy ekilganda o'simlikning amal davri qisqaradi va shu sharoitda hosil bo'lgan donning mutloq vazni qisqa muddatga o'z me'yoriga yetolmaydi va kech ekilgan muddatlarda kamayib boradi. Navro'z navida ekish me'yori va muddatini ta'sirida bir dukkakda don soni 239,2-157,8 donani tashkil qilgan.

Xulosalar. Ekish me'yori va muddati «Navro'z» navining hosil elementlariga ta'sir ko'rsatib, kech ekilganda va ekish me'yori oshganda shoxlar soni, dukkak soni, vazni, don soni va vazni hamda 1000 dona don vazni kamayganligi, bir tupdagi don vazni bahorda ekilganda ekish me'yorlari bo'yicha 14,7-12,9

grammni tashkil qilganligi, don vazni takroriy 20 iyunda ekilganda mos ravishda 14,9-13,0 grammni; 1 iyulda ekilganda 14,7-12,6

grammni; 10 iyulda ekilganda 13,9-12,0 grammni tashkil qilganligi aniqlangan.

ADABIYOTLAR

1. Atabaeva X.N, Sattarov M.A, Idrisov X.A Sug'oriladigan maydonlarda mosh yetishtirishning intensiv texnologiyasi bo'yicha tavsiyanoma. Toshkent 2019.
2. Dospexov B.A. Metodika polevogo opita.-M: Kolos, 1985.-B.317.
3. Dala tajribalarini olib borish metodikasi O'zPITI.2007 yil .
4. Nurmatov Sh., Mirzajonov Q. va boshqalar. "Dala tajribalarini o'tkazish uslublari" (O'zPITI, 2007) B.8-51.
5. Saimnazarov Y.B. va boshqalar. O'zbekistonda dukkakli-don ekinlari yetishtirish bo'yicha tavsiyalar. Toshkent.2009 y.

UO'T: 631.633.18.581.19

O'TLOQI-BOTQOQ TUPROQ SHAROITIDA SOYANING KOLLEKSIYA KO'CHATZORIDA O'TKAZILGAN TADQIQOTLAR

Idrisov Xusanjon Abdujabborovich, q. x. f. d (PhD),
FarDU Mevachilik va sabzavotchilik kafedrası.

Annotatsiya. Ushbu maqolada soyaning kolleksiya ko'chatzorida olib borilgan tadqiqot natijalari bayon etilgan bo'lib, olib borilgan tadqiqotlarga ko'ra standart navga nisbatan morfobiologik va qimmatli-xo'jalik xususiyatlari bo'yicha bir qancha nav naunalari ajratib olingan.

Kalit so'zlar: soya, nav, moy, vitamin, nav namuna, standart, kolleksiya

Аннотация. В данной статье описаны результаты исследований, проведенных в коллекционном питомнике сои, и по результатам проведенных исследований выделен ряд сортов по морфобиологическим и хозяйственным признакам по сравнению со стандартным сортом.

Ключевые слова. соя, сорт, масло, витамин, образец сорта, эталон, коллекция

Annotation. This article describes the results of the research conducted in the collection nursery of soybean, and according to the conducted research, a number of cultivars were distinguished in terms of morpho-biological and economic characteristics compared to the standard cultivar.

Keywords. soy, variety, oil, vitamin, variety sample, standard, collection.

Soya yer yuzi dehqonchiligida muxim o'rinni egallagan moyli hamda don-dukkakli ekindir. 2020 yilgi FAO ma'lumoti bo'yicha yer yuzida soya o'simligi 99 mln.ga maydonga ekilgan, o'rta xosildorligi gektaridan 22,1 sentnerni tashkil qilgan va yalpi hosili 182,5 mln. t/ga teng bo'lgan [1].

Aholini to'yimli oziq-ovqat maxsuloti bilan ta'minlash, oqsil defitsitini hal qilish, o'simlik moyini ishlab chiqarishni ko'paytirish, urug'lik sifatini va tuproq unumdorligini oshirish lozim. Bu muammolarni yechish uchun soya va mosh ekinlarini yetishtirish texnologiyasini yaratish va takomillashtirish zarurdir.

Fermer xo'jaliklarida muntazam soya va mosh maxsulotini yetishtirish, hozirgi oziq-ovqat mahsulotlariga mavjud talablarni qondirishni, va bu bilan birga kelajak avlod talabini ham qondirish imkoniyati yaratiladi: yangi ekologik texnologiyalar joriy etiladi, mahsuldorlik oshadi, insonning salomatligi oshadi, havfsiz, to'yimli oziq-ovqatlar bilan ta'minlash evaziga qishloq xo'jaligining ijtimoiy va iqtisodiy holati yaxshilanadi.

Soya donining tarkibida 30-52 % oqsil, 17-27 % moy va 20% karbon suvlari mavjud. Soya ekinining yer yuzida ko'p tarqalishi donining va oqsilining sifatligi bilan bog'liqdir. Doni tarkibidagi oqsil, moy va boshqa muxim organik va ma'dan moddalarning miqdori va nisbati uni har xil tarmoqlarda ko'llashga imkon beradi. Soya donidan moy, margarin, pishlok, sut, un, kandolat mahsulotlari, konservalar ishlab chiqariladi. Yer yuzida ishlab chiqarilayotgan o'simlik moyining 40% ini

soya moyi tashkil qiladi [2].

Xalqimizni oziq-ovqat bilan ta'minlash, oqsil tanqisligini hal etish, yog' ishlab chiqarishni ko'paytirish, chorvani to'yimli ozuqa bilan ta'minlash va yerlarning unumdorligini oshirish uchun soya va mosh ekinlarining, serhosil, don tarkibi oqsil va moy moddalariga boy, kasallik va zararkunandalarga chidamli hamda har xil tuproq-iqlim sharoitlarga mos, asosiy va takroriy ekin uchun yangi navlarini yaratishdan iborat.

Ilmiy tadqiqot ishlarida olib borilgan fenologik kuzatuvlar va biometrik o'lchovlar "Dala tajribalarini o'tkazish uslublari" (O'zPITI, 2007), shuningdek, B.A.Dospexovning "Dala tajribalari uslublari" asosida o'tkazildi. Tadqiqot ishi Sholichilik ilmiy-tadqiqot institut tajriba maydonlarida 2016 yilda olib borilgan [3,4].

Tajriba uchastkasi Toshkent viloyatining janubiy sharqiy qismida, Toshkent shahridan 15 km uzoqlikda Chirchiq daryosining chap qirg'og'ida geografik o'rni bo'yicha Grinвич shkalasida 69°18' Sharqiy uzunlikda va 41°20' Shimoliy kenglikdagi tekisliklarda joylashgan.

Soya kolleksiya ko'chatzorlarida fenologik kuzatuvlar o'tkazildi. Bunda soyaning o'suv davridagi asosiy: unib chiqishi, g'unchalash, gullash, dukkak hosil qilish va pishish fazalari kuzatildi va amal davrining davomiyligi aniqlandi. Biometrik ko'rsatkichlar aniqlandi. Olingan bog'lamlarda o'simlik bo'yi, pastki dukkak joylashishi, shoxlar soni, bir o'simlikdagi dukkak soni, don vazni, 1000 ta don og'irligi

aniqlandi. Har bir namunaning hosili aniqlandi. Buning uchun har namunaning hosili o'rib olindi, yanchildi, tortildi. Olingan natijalarda hosildorlik ko'rsatkichlari B.A.Dospexov qo'llanmasi asosida tahlil qilindi.

Tajribalarda dunyoning turli mamlakatlaridan keltirilgan 265 dona nav va nav-na'munalari kolleksiya ko'chatzorida eng yaxshi ko'rsatkichlarga (o'suv davri, poyasining balandligi, bir o'simlikdagi dukkaklar soni, pastki dukkaklarning joylashishi, hosildorligi, donlarining oqsildorligi va moydorligi yuqorigi va xakazo) ega bo'lganlarini tanlab olish maqsadida har bir nav va nav-na'munalari 1,8 m² maydonga, qaytariqlarsiz holda, 60 kg/ga me'yorda, qator oralig'i 60x10-2 sxemasida aprel oyining uchinchi, may oyining birinchi dekadasi qo'lda ekildi. Kolleksiya ko'chatzorida manbalar doimo to'ldirilib, yangilanib borildi.

Ekilgan nav na'munalari taqqoslab o'rganish uchun nazorat sifatida soyaning o'rtacha kechpishar "O'zbek-2" navi har 10 ta namunadan so'ng ekildi.

O'simlikning o'suv davrida nav sinov komissiyasi tomonidan ishlab chiqarilgan qo'llanma asosida barcha fenologik kuzatishlar olib borildi. Shu jumladan, o'simlikning unib chiqishi, shoxlanishi, gullashi, dukkaklashi va pishish davrlari qayd etildi. Pishish davrida biometrik taxlil uchun soyaning har bir navnamunasidan 5 tadan o'simlik olindi. Bu tahlilda nav na'munalarning o'suv davri, bo'yi, pastki dukkak joylanishi, shoxlar soni, bir o'simlikda dukkak soni, bir o'simlikdagi don vazni, 1000 ta don og'irligi aniqlandi. O'rganishlar mobaynida qimmatli xo'jalik belgi xususiyatlari ko'rsatkichlari bo'yicha eng yuqori bo'lgan soyaning 26 ta nav namunalarini tanlab olindi.

Jadval ma'lumotlaridan ko'rinib turibdiki, kolleksiya ko'chatzorida nazorat sifatida foydalanilgan soyaning o'rtacha kechpishar "O'zbek-2" navining o'suv davri-132 kun, o'simlik bo'yi 128 sm, pastki dukkaklarining joylanishi ildiz bo'g'inidan 13 sm yuqori, bir o'simlikdagi shoxlar soni 2 dona, bir o'simlikdagi dukkaklar soni 85 dona, bir o'simlikdagi donlar vazni 21,6 gr, 1000 don vazni esa 153,0 g ni tashkil qildi. Soya kolleksiya ko'chatzoridan tanlab olingan barcha nav-namunalari tik o'suvchan bo'lib, mexanizm yordamida yig'ishtirib olishga to'la moslashganligi aniqlandi.

Soyaning mahalliy hamda xorijiy kolleksiya ko'chatzorlaridan keltirilgan soya nav-namunalari o'suv davrlari o'rganilganda, K-19, I-512829, 2008, 514505, 9206, 5180, I-518751, (AQSH), SNTilin43(021), SH₂Gh₁₁₃i(001) (Koreya) 128859, I-0128850, (VNIIMK) K-19 (Odessa) 6439 (Moldova) 9167 (Krasnodar) nav-namunalari 110-120 kunda pishib yetilib ertagi o'rtapishar bo'lgani kuzatilgan, 6402 (O'zbekiston) 521857 6248/1, K-9195, 537071, 9206 (AQSH), 5280 (XXR), 1023 (Uzoq Sharq) 9601 (Moldova), SN-17-1168 (029), SN-14-43(292) (Koreya) nav-namunalari 121-130 kun o'rtapishar bo'lgani kuzatildi. K-7, K-26, 9206, (AQSH), SN-12-40(030) (Koreya) nav namunalarini 131-135 kunda pishib yetilib o'rtacha kechpisharligi aniqlandi. Kolleksiya ko'chatzorida nazorat

sifatida foydalanilgan soyaning o'rtacha kechpishar "O'zbek-2" navining o'suv davriga nisbatan o'rganganimizda 3 dona, ya'ni 11,5 % nav namunalarini o'rtagi kechpishar qolgan 14 dona ya'ni 53,8% nav-namuna ertagi o'rtapishar, xamda 11 dona, ya'ni 42,3% ni tashkil qilib nazorat navga nisbatan 5-12 kun erta pishishi aniqlandi.

Soyaning mahalliy hamda xorijiy kolleksiya kolleksiya ko'chatzorlaridan keltirilgan soya nav-namunalari pastki dukkak joylashishi o'rganilganda 6402 (O'zbekiston), 521857, 6248/1, K-9195, 537071, I-512829, 514505 (AQSH), 9601, 6439, (Moldova), SN-14-43(292), SNTilin43(021), SH₂Gh₁₁₃i(001) Koreya, 128859, I-0128850 (VNIIMK),

Yugoslaviyadan keltirilgan 6806, nav-namunalari 3-5 sm yuqori bo'lganligi aniqlandi. Pastki dukkak joylashishi nazorat navga nisbatan past ko'rsatkich, 521857, 6248/1, I-518751 (AQSH), SN-17-1168 (029), SN-14-43 (292), SN-12-40 (030) (Koreya), 1023 (Uzoq Sharq) Odessa dan keltirilgan K-19 (Odessa) 9167 (Krasnodar) nav-namunalari pastki dukkak joylashishi nazorat navga nisbatan teng va 1-2 sm past bo'lganligi aniqlangan. Kolleksiya ko'chatzorida nazorat sifatida foydalanilgan soyaning pastki dukkak joylashishi "O'zbek-2" navining pastki dukkak joylashishi nisbatan o'rganganimizda 9 dona, ya'ni 34,6 % nav-namunalari bir xil dukkak joylashishi past ekanligi, qolgan 17 dona, ya'ni 65,3% ni tashkil qilib nazorat navga nisbatan 2-5sm yuqori bo'lganligi aniqlandi.

Soyaning mahalliy hamda xorijiy kolleksiya ko'chatzorlaridan keltirilgan nav-namunalari bir o'simlikdagi dukkak soni o'rganilganda O'zbekistonda yaratilgan 6402, AQSH dan keltirilgan 521857, 6248/1, K-9195, 537071, I-512829, 514505, K-7, K-26, 9206, I-518751, Uzoq Sharqdan keltirilgan 1023, Moldovadan keltirilgan 9601, 6439, Koreyadan keltirilgan SN-17-1168 (029), SN-14-43(292), SNTilin43 (021), SH₂Gh₁₁₃i (001), SN-12-40 (030) VNIIMKdan keltirilgan 128859, I 0128850, XXRdan keltirilgan 5280, Odessadan keltirilgan K-19, Krasnadaridan keltirilgan 9167, Yugoslaviyadan keltirilgan 6806, KNPdan keltirilgan 5180, nav-namunalari bir o'simlikdagi dukkak soni, nazorat navga nisbatan 20-142 dona yuqoriligi aniqlangan. Kolleksiya ko'chatzorida nazorat sifatida foydalanilgan soyaning bir o'simlikdagi dukkak soni "O'zbek-2" navining nisbatan o'rganganimizda 26 dona, ya'ni 100% nav namunalarini yuqori bo'lganligi aniqlandi. Kolleksiya ko'chatzorida nazorat sifatida foydalanilgan soyaning bir o'simlikdagi dukkak soni "O'zbek-2" navining nisbatan o'rganganimizda 26 dona, ya'ni 100 % nav-namunalari nazorat navga nisbatan 20-142 bir o'simlikdagi dukkak soni yuqori bo'lganligi aniqlandi.

Xulosa. Yuqorida keltirilgan natijalar asosida tanlab olingan nav-namunalari K-7, K-26, I-512829 (AQSH), K-19 (Odessa), CH1Tilin(021) (Koreya) boshlang'ich manbalar sifati kelgusida nazorat ko'chatzorida o'rganish va ular asosida yangi navlar yaratishda foydalanish belgilab olindi.

ADABIYOTLAR

1. Atabaeva.X.N, Israilov.I.A, Umarova.N Soya morfologiya biologiya yetishtirish texnologiyasi 2011,11 bet.
2. Atabaeva X.N.- Soya - T. Milliy ensiklopediya, 2004, 95-bet
3. Dospexov B.A. Metodika polevogo opita. M., Kolos, 1985g.
4. Nurmatov Sh., Mirzajonov Q. va boshqalar. "Dala tajribalarini o'tkazish uslublari" (O'zPITI, 2007) B.8-51.

ТУРЛИ ИНОКУЛЯНТЛАРНИ СОЯ ДОНИНИНГ БИОКИМЁВИЙ ТАРКИБИГА ТАЪСИРИ

Кулдашов Бобомурод Хусанович,
Пармонова Мадина Толмас қизи,

Самарқанд давлат ветеринария медицинаси, чорвачилик ва биотехнологиялари университети,

Ҳамзаев Абдушукур Худайкулович,

Ўзбекистон Экологик партияси Марказий Кенгаши Ижроия қўмитаси раиси ўринбосари,
қишлоқ хўжалик фанлари доктори, профессор.

Аннотация. Мақолада соянинг янги маҳаллий ва хориждан келтирилган навларининг (Самарқанд вилояти ўтлоқи-бўз тупроқлари шароитида етиштирилган соя уруғларини) қуруқ моддага нисбатан, % ҳисобида дон таркибидаги оқсил, намлик, мой миқдорлари аниқлаш бўйича тадқиқот натижалари баён қилинган.

Калит сўзлар: соя, навлар, экиш, схема, меъёр, сугориладиган, ўтлоқи-бўз, тупроқ, оқсил, намлик, ҳосилдорлик.

Аннотация. В статье описаны результаты исследований по определению содержания белка, влаги и масла в семенах сои в пересчете на сухое вещество, процентное содержание новых отечественных и зарубежных сортов сои, выращенных в условиях лугово-серых почв Самаркандской области.

Ключевые слова: тень, сорта, посадка, схема, стандарт, полив, лугово-серый, почва, белок, влага, масличность.

Annotation. The article describes the results of the research on determination of protein, moisture, and oil content of soybean seeds in terms of dry matter, percentage of new domestic and foreign varieties of soybean grown in the conditions of meadow-gray soils of Samarkand region.

Key words: shade, varieties, planting, scheme, standard, irrigated, meadow-gray, soil, protein, moisture, oil productivity.

Кириш. Соя донида 30-52 % оқсил, 18-25 % мой, 20 % углеводлар бор. Соя донидаги оқсилнинг миқдорига кўра, унга тенг келадиган экинни ўзи йўқ, протеин миқдори бўйича ҳам соя дони горох ва нўхатдан юқори туради. Оқсилнинг ҳазм бўлиши 77-92 % га тенг ва организмга сингиши 84-100 %, соядан энг оқилонга фойдаланиш ундан мойини ажратиб олиб, сўнг кунжарасини чорвага, паррандаларга бериш ҳисобланади [1-2-6; 6-7-б.].

О.М.Ширинян, Н.Ф.Чайка [3-4-7; 192-204-б.] маълумотларига кўра, тупроқ унумдорлигини юқори бўлиши, туганак бактерияларнинг миқдорининг ортиши ва азотни фиксация қилиниши соянинг дон ҳосилдорлиги ва унинг таркибидаги оқсил миқдорини юқори бўлишини таъминлаб, дон ҳосили

0,4-0,7 т/га, оқсил миқдори 3-8 % га юқори бўлишини таъминлайди.

Айрим олимларнинг маълумоти бўйича фосфорли ўғитлар соянинг мойлилик даражасини, азотли ўғитлар оқсил миқдорини оширади. Маълумотларга кўра, 60 кг/га фосфор солинганда доннинг таркибида оқсил 19,7 дан 21,1 % гача, мой миқдори 17,5 дан 20,8 % гача ошганлиги аниқланган. Сояга 30 кг/га фосфор солинганда дон таркибида 18-25 % оқсил бўлган, ўғитсиз кўринишда 17,13 % бўлган.

Соя экинни донининг кимёвий таркиби унинг муҳим сифат кўрсаткичларидан биридир. Соя дони таркиби оқсилга, углеводларга, мойга, минерал моддаларга, витаминларга бой бўлиб, муҳим озиқ-овқат, ем-хашак аҳамиятига эга.



Тажриба таҳлили ва натижалари. Бизнинг тажрибалиримизда доннинг кимёвий таркиби нав хусусиятларига, қўлланилган ризобиал бактериал штаммларига боғлиқ ҳолда ўзгарди.

Ўсимлик дони (мой, оксил, намлик) таҳлиллари Самарқанд давлат ветеринария медицинаси, чорвачилик ва биотехнологиялар университетининг “Ўсимликшунослик ва ем-хашак етиштириш” кафедрасига қарашли Германиядан 2020 йилда олинган замонавий лаборатория ускунаси - “Granolyser”да аниқланди. Шу билан биргаликда 2018-2019 йилларда соя дони таркибидаги оксил миқдори Кьелдал ва Барнштейн усулларида, ёғ миқдори Сокслет усулларида аниқланди.

Биокимёвий таҳлилларини ўтказганимизда “Нафис” навидаги доннинг намлиги барча вариантлар кесимида 12,6; 12,9 % ни ташкил қилган бўлса, “Селекта-302” навида эса бу кўрсаткичлар 12,6; 12,7 % бўлганлиги аниқланди ва навлар бўйича сезиларли фарқ кузатилмади.

Дон таркибидаги оксил миқдори назорат вариантида “Нафис” навида 30,4 %, “Селекта-302” навида 31,3 % ни

Фон+Нитрофорте–Ж қўлланилганда навларга мувофиқ ҳолда 34,9, 36,4 ва 39,4 % бўлди. Энг юқори дондаги оксил миқдори “Нафис” навида Фон+Нитрофорте–Ж қўлланилганда 36,4 % бўлганлиги қайд этилган бўлса, бу кўрсаткич “Селекта-302” навида 34,9 % ни ташкил этди ва назоратга нисбатан дондаги оксил миқдори “Нафис” навида 6 %, “Селекта-302” навида 3,6 % га кўп бўлганлиги қайд этилди. Дон таркибидаги оксил миқдори азот фиксацияловчи бактерияларнинг самарадорлигига боғлиқ ҳолда ўзгарди.

Ўсимликда азот алмашинувининг яхшиланиши унинг таркибида оксил моддасининг кўп ҳосил бўлишига олиб келади.

Фон+Нитрофорте–П қўлланилганда оксил миқдори “Нафис” навида 35,7, “Селекта-302” 34,5 % ни Ризовит–АКС қўлланилганда эса навларга мувофиқ ҳолда 31,8 ва 30,4 % бўлганлиги аниқланди (1-жадвал).

Республикада яратилган Фон+*Bradyrhizobium japonicum*+*Bacillus subtilis* BS-26 туганак бактериялар тупроқдаги ўзлаштирилмайдиган фосфор тузларини ўзлаштирувчи шаклга ўтказувчи бактериялар қўлланилганда навларга мувофиқ ҳолда дон таркибидаги оксил “Нафис” ва “Селекта-302” навларида мувофиқ ҳолда 34,5 % ва 33,3 % ни ташкил этди.

Ўтказилган биокимёвий таҳлиллар дон таркибидаги оксил миқдори билан мой миқдори бир бирига нисбатан мос кўрсаткичларга эга эканлигини кўрсатди. Дон таркибида оксил миқдори қанча кўп бўлса шу вариантда мой миқдори камайганлиги кузатилди. Ўрганилган инокулянтлар штаммларга боғлиқ ҳолда дон таркибидаги мойнинг миқдори Нафис навида 21,5; 24,7 гача, “Селекта-302” навида 20,4 дан 25,6 % ўзгарди. “Нафис” бўйича дондаги энг юқори мой миқдори Фон+*Bradyrhizobium japonicum* бактериялари популяцияси мавжуд бўлган тупроқ вариантида 23,7 % кузатилди.

Дон таркибидаги оксил миқдори энг кўп бўлган вариантлар Фон+Нитрофорте–Ж ва Фон+Нитрофорте–П да дондаги мой миқдори 22,9; 23,4 % ни ташкил этди. Энг кам мой миқдори Фон+*Bradyrhizobium japonicum*+*Bacillus subtilis* BS-26 препаратда кузатилди.

Шундай ҳолат “Селекта-302” навида ҳам қайд этилди ва мувофиқ ҳолда 23,8; 24,0 ва 23,1 % ни ташкил этди.

Хулоса шуки, соя дони таркибида асосий компонентлар - оксил ва мой миқдори бир-бирига тескари пропорционал бўлгани аниқланди.

Энг юқори оксил миқдори қайд этилган донларда нисбатан кам мой тўпланиши маълум бўлди. Шундай қилиб, доннинг биокимёвий таркиби таҳлил қилинганда энг юқори оксил миқдори Фон+Нитрофорте–Жда ва Фон+Нитрофорте–П да қўлланилганда “Нафис” навида 36,4; 35,7 ни, “Селекта-302” навида 39,9; 34,5 ни, мой миқдори мос равишда 22,9; 23,4 ва 23,8; 24,0 % бўлиши аниқланди.

1-жадвал.

Соя донининг биокимёвий таркибига инокулянтларнинг таъсири (2020-2021 йй.)

№	Инокулянтлар	Қуруқ моддага нисбатан, % ҳисобида		
		намлик	оқсил	мой
Нафис нави				
1	Назорат-(P ₉₀ K ₆₀ -фон, инокулянт қўлланилмаган)	12,9	30,4	24,7
2	Фон+Нитрофорте-Ж	12,9	36,4	22,9
3	Фон+Нитрофорте-П	12,6	35,7	23,4
4	Фон+Ризовит-АКС	12,7	31,8	23,0
5	Фон+Bradyrhizobium japonicum+ Bacillus subtilis BS-26	12,6	34,5	21,5
6	Фон+Bradyrhizobium japonicum бактериялари популяцияси мавжуд бўлган тупроқ	12,7	33,5	23,7
Селекта-302 нави				
1	Назорат-(P ₉₀ K ₆₀ -фон, инокулянт қўлланилмаган)	12,6	31,3	24,4
2	Фон+Нитрофорте-Ж	12,7	34,9	23,8
3	Фон+Нитрофорте-П	12,6	34,5	24,6
4	Фон+Ризовит-АКС	12,6	30,4	24,1
5	Фон+Bradyrhizobium japonicum+ Bacillus subtilis BS-26	12,5	33,3	23,1
6	Фон+Bradyrhizobium japonicum бактериялари популяцияси мавжуд бўлган тупроқ	12,5	33,2	23,9

АДАБИЁТЛАР

1. Атабаева Х.Н., Исроилов И.А., Умарова Н.С., Абитов Ю.И. Соя навларининг ҳосилдорлигига экиш меъёри ва усулининг таъсири // Шоли ва дуккакли-дон экинларининг селекцияси, уруғчилиги ва агротехнологик тизимини ривожлантиришнинг асосий йўналишлари ва имкониятлари: Мақолалар тўплами. Респ.илм.амал.конф. - Тошкент, 2010. - 65-67 б.
2. Халилов Н. ва бошқалар. Сояни янги навларини суғориладиган ерларда етиштириш технологиясининг хусусиятлари. // Самарқанд, 2004, 12 бет.
3. Атабаева Х.Н., «Соя», Тошкент.Ўзбекистон Миллий Энциклопедияси. 2004, 96 бет.
4. Тангриева Г., Содиқова И., Экиш меъёри ва Нитрагин-137 штаммининг соя навлари ҳосилдорлигига таъсири. //“Ўзбекистон қишлоқ хўжалиги” журналининг “Агро илм” илмий иловаси. Тошкент, 2012. №1(21)-сон. Б. 30.

5. Erisman, J.W., Sutton, M.A., Galloway, J., Klimont, Z., and Winiwarter, W. How a century of ammonia synthesis changed the world. // Nat. Geosci. -2008. -V.1. -№10. -P. 636-639.
6. Манакова Т.А., Заостровных В.И., Крапивин Г.П. Исходный материал сои на повышенное содержание белка и масла в зерне // Журнал Масличные культуры. – М, 2005. - №4. – С. 6-7.
7. Ширинян О.М., Чайка Н.Ф. Влияние инокуляции семян на продукционный процесс агроценоза. Соя биология и технология возделывания. -Краснодар.: Советская Кубань, 2005.-С.192-204.
8. Кучеренко Л.А. Влияние зоны выращивания сои на биохимический состав семян / Селекция и агротехнология сортов сои северного экотипа: Сб.науч.практ.конф. - Воронеж, ФГОУ ВПО "Воронежский ГАУ им. К.Д.Глинки", 2006. –С. 52-56.

УЎТ: 633.18:632.9

СОЯ ЗАРАКУНАНДАЛАРИГА ҚАРШИ КУРАШ ЧОРАЛАРИ

Туйғунов Нодиржон Болибекович, таянч докторант,
Отамирзаев Нодирбек Ғофиржонович, илмий раҳбар. қ.х.ф.д., к.и.х.,
Шоличилиқ илмий тадқиқот институти.

Аннотация: Ушбу мақолада соя зараркундаларига қарши кураш чора-тадбирлари тўғрисида маълумотлар баён этилган. Тадқиқот натижаларига кўра соя зараркундаларига қарши *Palinrin pro 55%* эмк кимёвий востаси билан ишлов берилган вариантда кимёвий воситанинг биологик самарадорлиги 14 кунга келиб энг юқори кўрсаткич, яъни 94,7%ни ташкил этган.

Калит сўзлар: соя, зараркунда, кимёвий препаратлар, биологик самарадорлик.

Аннотация: В данной статье представлена информация о мерах борьбы с сельскохозяйственными вредителями. По данным исследования, биологическая эффективность препарата в варианте, обработанном пестицидами сои *Palinrin pro 55%* эмк, была наибольшей на 14 сутки, т. е. 94,7%.

Ключевые слова: соя, вредители, химические препараты, биологическая эффективность.

Annotation: This article provides information on measures to control shadow pests. According to the study, the biological effectiveness of the drug in the variant treated with soy pesticides *Palinrin pro 55%* capacity was the highest on the 14th day, i.e. 94.7%.

Key words: soybeans, pests, chemicals, biological effectiveness.

Кириш. Ҳозирги кунда бутун дунё бўйича аҳоли сонини ўсиб бориши натижасида озиқ-овқатга ва оқсил маҳсулотларига бўлган талаб ошиб бормоқда. Дунё деҳқончилигида дуккак-ли дон экинларидан ҳисобланган соя ўсимлигининг кундан кунга экин майдонлари кенгайиб бормоқда, сабаби донидан олинадиган қимматбаҳо озиқ-овқат маҳсулотларининг турлари кўпайиб, қайта ишлашнинг қамрови юқори бўлган техник экин ҳисобланади. Дунёда соя етиштирувчи бир қатор ривожланган давлатларда озиқ-овқат хавфсизлигини таъминлаш мақсадида тупроқ-иқлим шароитларига мос навларни яратиш, танлаш, оқилона жойлаштириш, етиштиришнинг илғор ресурстежамкор технологияларни илмий асосланган ҳолда қўллаш эвазига дон сифати яхшиланиб юқори ҳосилдорликка ва иқтисодий самарадорликка эришилмоқда.

Бугунги кунда соя ўсимлигига зараркундалар, касаллик ва бегона ўтларнинг бир неча турлари зарар етказиши. Натижа ҳар йили етиштириладиган ҳосилнинг 30-40 % нобуд бўлмоқда. Айрим йилларда айниқса, уларга қарши кураш чоралари қўлланилмаганда етиштирилаётган ҳосилнинг бутунлай нобуд бўлишига ҳам олиб келади. Жумладан, соя майдонларига ўргимчаккана 50% гача баъзи йиллари 100% гача зарар етказиши кузатилган. Қишлоқ хўжалиги экинлари ичида 120 дан кўпроқ турдаги ўсимликларни зарарлайди. Жумладан соя экинларини ҳам кучли зарарлайди. Ўргимчакканалар (*tetranychus urticae koch*) бошқа экинлар-га нисбатан дуккак-ли экинларни кучли зарарлайди. Соя ўргимчакканаларнинг

хуш кўриб озиқланадиган ўсимлиги ҳисобланади. Соянинг гуллаш, дуккаклаш, пишиш давларида катта зарар етказиши. Ўрғочи 160-600 донагача тухум қўяди. Йил давомида 18-20 тагача авлод беради.

В.Н.Полевщикова ва В.И.Сорокиналар Ўзбекистонда учрайдиган дуккак-ли дон экинларнинг 82 тур зараркундаларни келтириб ўтишган. Уларнинг фикрига кўра, зараркундалар дуккак-ли экинларни турли хил ривожланиш фазаларини зарарлайди.[1,85.б]

Тадқиқотнинг усуллари. Ўсимликларни ҳимоя қилиш этомологик услублари зараркундаларнинг миқдори ҳамда агротоксикологик тадқиқотлар Ш.Т.Хўжаев таҳрири остида нашр этилган «Инсектицид, акарицид, биологик фаол моддалар ва фунгицидларни синаш бўйича услубий кўрсатмалар», [3,35.б] «Қишлоқ хўжалигида пестицидларни ишлатиш ҳамда тадқиқот ўтказиш усул ва шартлари» ҳамда А.А.Шокиров ва б., А.И.Касьянов услублари асосида бажарилади. Биологик самарадорлик В. Аббот формуласи ёрдамида ҳисоблаб чиқарилади. Олинган натижалар дисперсион анализ қилиниб, энг кичик фарқи (ЭКФ) Б.Доспехов услуби бўйича аниқланади [2,350.б]

Тадқиқот натижалари ва уларнинг муҳокамаси. Тадқиқот иши Шоличилиқ илмий-тадқиқот институтининг тажриба даларида олиб борилди. Тажрибада соянинг ўсиб ривожланиш даврида зиён етказадиган ўргамчакканага қарши янги авлод инсектицидлари турли сарф-меъёрларда

синовдан ўтказилди, яъни Palinrin pro 55% эмк -0,4,-0,45-0,5 л/га gunnfos 65% эм.к -0,4-0,45-0,5 л/га, андоза A-Rate 5% 1,0 л/га) назорат- (тад-бирсиз). Ишлов моторли қўл аппарати ёрдамида ҳар гектарга 200 литр сув сарфи ҳисобидан ўтказилди. Тадқиқот ишида энтомологик назоратлар дори сепишга қадар ва ундан кейин 14 кун давомида ўтказилди. Ишлов беришгача барча вариантларда ўргамчаккана сони ҳар битта баргга 6-7 тани ташкил этган бўлса кейинчалик улар аста-секин камая бошлади (назорат вариантыдан ташқари). Бунга яраша, биологик самарадорлик ҳам ошиб борганлигини кўришимиз мумкин.

Тажрибада ўргамчакканага қарши андоза сифатида A-Rate 5% 1,0 л/га) қўлланилган вариантда биологик самарадорлик ишловнинг 14 куни 81,1% ни, Gunnfos 65% эм.к. 0,4 л/га ишлов берилгандабиологик самарадорлиги ишловнинг 14-куни 83,2% ни, Gunnfos 65% эм.к 0,45 л/га қўлланилган

вариантда 14 кун-га келиб, препаратнинг биологик самарадорлиги 85,1%ни ташкил этди.Gunnfos 65% э.м.к . 0,5 л/га қўлланилган вариантда 14 кунга келиб, препаратнинг биологик самарадорлиги 86,8% ни Palinrin pro 55% э.м.к 0,4 л/га 14 кунга келиб препаратнинг биологик самарадорлиги 91,4% ни Palinrin pro 55% э.м.к 0,45 л/га 14 кунга келиб препаратнинг биологик самарадорлиги 92,3% ни Palinrin pro 55% эмк 0,5 л/га 14 кунга келиб препаратнинг биологик самарадорлиги 94,7% ни ташкил қилди.

Хулоса қилиб айтганда, соя агробактериозидида сўнгги йилларда ўргамчаккананинг таъсири кузатилмоқда. Тажиба майдонида ўргамчаккана аниқланди. Олиб борилган синовлар натижасида ўргамчаккана зараркунандасига қарши Palinrin pro 55% э м к 0,5 л/га кимёвий востаси билан ишлов берилган вариантда кимёвий воситанинг биологик самарадорлиги 14 кунга келиб энг юқори кўрсаткич яни 94,7% ни ташкил қилди.

АДАБИЁТЛАР

- 1.В.Н.Полевщикова ва В.И.Сорокиналар Вредители и болезни кормых и зернобобовых культур Т."ФАН"-1967-С 85-100
2. Доспехов Б.А. Методика полевого опыта. – Москва: Колос, 1985. – 350 с.
3. Ш.Т.Хўжаев. Инсектицид, акарицид, биологик фаол моддалар ва фунгицидларни синаш бўйича услубий кўрсатмалар. Тошкент.-2004 й.

YERLARNI LAZERLI TEKISLASH VA SUV TEJOVCHI TEKNOLOGIYALARNI QO'LLASHNING ROLI

Usmonov Jasur Ziyodillaevich, q.x.f.f.d (PhD),

O'zbekiston Respublikasi Davlat Soliq qo'mitasi huzuridagi Kadastr agentligi
Qashqadaryo viloyat boshqarmasi boshlig'i.

Annotasiya: Maqolada yerlarni lazerli tekislash va suv tejoychi texnologiyalarni qo'llash natijasida ekin yer maydonlaridan foydalanish samaradorligi oshirilishi yoritilgan. Yerni lazerli uskuna yordamida tekislagan holda diskretli sug'orish usulining afzalliklari tahlil qilingan.

Kalit so'zlar: lazerli tekislash, loyiha, suv tejoychi texnologiya, ekin yer, hosildorlik, qishloq xo'jaligi, yer tuzish, tuproq.

Аннотация: В статье рассматриваются повышение эффективности использования пахотных земель в результате лазерного выравнивания земель и применения водосберегающих технологий. Проанализированы преимущества метода дискретного орошения с выравниванием почвы с помощью лазерного оборудования.

Ключевые слова: лазерное выравнивание, проект, водосберегающая технология, пахотных земель, продуктивность, сельское хозяйство, землеустройство, почва.

Abstract: The article discusses the increase in the efficiency of the use of arable land as a result of laser leveling of land and the use of water-saving technologies. The advantages of the method of discrete irrigation with soil leveling using laser equipment are analyzed.

Key words: laser alignment, project, water-saving technology, agricultural land, productivity, agriculture, land management, soil.

Kirish. Jahondagi murakkab vaziyat va iqlim o'zgarishi sababli oziq-ovqat xavfsizligi asosiy masalaga aylanmoqda hamda qishloq xo'jaligi mahsulotlarining narxi oshishi kutilmoqda. Bunday vaziyatda, avvalo, aholi talabini qondirish hamda eksport imkoniyatlaridan to'liq foydalanish kerak. Dehqonchilikda ekinlardan yuqori va sifatli hosil olgan holda samaradorlikka erishish, sug'orish suvi, o'g'itlardan samarali foydalanish, energiya resurslar sarfini tejash jarayonlari birinchi navbatda dala maydoni tekisligiga bog'liq bo'ladi.

Yer va suv resurslaridan samarali foydalanib, hosildorlikni oshirish masalasi O'zbekiston Respublikasi Prezidenti Sh.M.Mirziyoyev rahbarligida 18-oktabr kuni o'tkazilgan yig'ilishda muhokama etildi. Davlatimiz rahbari agrar sohadagi dolzarb vazifalar sifatida avvalo, yer va suv resurslaridan samarali foydalanib, hosildorlikni oshirish masalasini muhokama etdilar va shu maqsadda **200 ming gektar maydonni lazerli tekislash taklifi ma'qullandi** [4].

Bunda hosildorlik oshgan maydonlar uchun subsidiya ajratilishi, lazerli tekislash uskunasi sotib olgan fermerlar xarajati qoplab berilishi belgilandi.

Yerni lazerli uskuna yordamida tekislagan holda diskretli sug'orish usuli – qishloq xo'jaligi ekinlarini sug'orishning egiluvchan quvurlardan pauzalar bilan navbatlashadigan impulsar seriyalari bilan suv yetkazib beradigan usuli bo'lib, bunda yer lazerli qurilmaga ega avtomatlashtirilgan yer tekislagich agregatlar yordamida ekin maydoni dalasi yuzasini yuzadagi eng past va baland joylar farqi $\pm 1-3$ sm dan oshmaydigan darajada oldindan tekislanadi [1].

Qishloq xo'jaligi fanlari bo'yicha falsafa doktori J.Z.Usmonov tomonidan o'tkazilgan tadqiqot natijalarida ilk bor yer tuzish va

loyihalash ishlarida avtomorf (yer osti suvlari sathi >5 m) tuproqlar tarqalgan sharoitda qishloq xo'jaligi oborotidan chiqqan murakkab konturli yer maydonlarni yaxlitlash (lazerli tekislash ishlarini bajarish hisobiga) asosida resurs tejamkor texnologiyalarni joriy qilish yuqori samara berishi ilmiy asoslangan [2].

Shuningdek, Qashqadaryo viloyati Nishon tumani «Turkmaniston» massivi hududidagi 197,8 gektar qishloq xo'jalik oborotidan chiqqan yer maydonlarini lazerli uskuna yordamida tekislash hisobiga qishloq xo'jalik oborotiga qayta kiritish loyihasi ishlab chiqilgan. Mazkur loyihada rekonstruksiya ishlarini olib borishdan avval 13 ta konturlarda jami 197,81 gektar, shundan 171,14 gektar sug'oriladigan ekin yer, 14,1 gektar bo'z yer, 9,22 gektar suv osti, ya'ni ariqlar o'rnidan iborat yer maydonlari mavjud bo'lgan bo'lsa, rekonstruksiya ishlaridan keyin konturlar soni 7 taga qisqarib, 6 ta konturlarda jami yer maydoni 208,23 gektar, shundan sug'oriladigan ekin yer maydonlari 200,04 gektar, 8,19 gektar ariq va yo'llardan iborat yer maydonlari loyihalashtirilgan.

Loyiha harajatlar summasi hisob-kitobiga ko'ra, loyihani amalga oshirish uchun 1 mlrd. 125 mln. so'm miqdorida kapital mablag'lar evaziga 138 017 m³ tuproq ishlari hamda meliorasiya va suv tejoychi texnologiyalarni joriy etish hisobiga sug'oriladigan ekin yer maydoni 28,9 gektarga kengayishiga hamda 40 ta yangi ishchi o'rinlari yaratilishiga erishiladi [3].

Muhtaram Prezidentimiz Sh.M.Mirziyoyev tomonidan berilgan topshiriqlar ijrosini ta'minlash borasida Qashqadaryo viloyati Kasbi va Nishon tumanlarida faoliyat ko'rsatib kelayotgan klaster korxonasi «Indorama Agro» MChJ XK tomonidan 2023 yilda Kasbi tumanidagi 4000 gektar qishloq xo'jaligi yerlarini tekislash, suv tejoychi texnologiyalarni joriy qilish ishlari rejalashtirilgan.

Bunda ishlar quyidagi tartibda amalga oshiriladi:
Tekislash ishlarini boshlashdan oldingi topografik s'ymka ishlari

- Dala maydonlarini yuqori aniqlikdagi Trimble R10-2 GPS apparatida 25x5 metr oralig'ida topografik s'ymkasini tayyorlash;
- Yangi dala maydonlarini chegaralarini belgilash



Rekonstruksiya dan keyingi holat.

Xulosa. Yerni lazerli tekislash va suv tejovchi texnologiyalarni qo'llash hisobiga istiqbolda quyidagi yutuqlarga erishiladi:

- 1) Ekin yer maydoni miqdori 5-7% ga oshadi;
- 2) Hosildorlik o'rtacha 20-30% oshadi;
- 3) Suv sarfi 40% gacha kamayadi va buning hisobiga sug'orish ishlarining samaradorligi oshadi, sug'orish vaqti qisqaradi. Shuningdek, sug'orish infratuzilmasi yaxshilanadi;
- 4) Begona o'tlarni 35-40% kamayishiga erishiladi;
- 5) Ish vaqti va unumdorligi 10-15% ga oshadi;
- 6) Ekologik sof qishloq xo'jaligi mahsulotlari yetishtiriladi.

Tekislash ishlarini boshlashdan oldingi kameral ishlari.

- Dala maydonlarini zamonaviy Terramodel va TerraCutta dasturiy ta'minotlari yordamida loyihalashtirish;
- Operatorlarni loyiha bilan tanishtirish;
- Ish bajarilishi uchun loyihalarni traktorlarga yuklash



Tekislashdan oldingi holat

Tekislashdan keyingi holat



Tekislash ishlari.

ADABIYOTLAR

1. O'zbekiston Respublikasi Prezidentining 2020-yil 11-dekabrda «Qishloq xo'jaligida suvni tejaydigan texnologiyalarni joriy etishni yanada jadal tashkil etish chora-tadbirlari to'g'risida»gi PQ-4919-son qarori.
2. Usmonov J.Z. Holati yomonlashib qishloq xo'jaligi oborotidan chiqib ketgan bo'z yerlardan foydalanish samaradorligini oshirishni ilmiy asoslash (Qashqadaryo viloyati misolida): Q.x.f.f.d. (PhD) ... dissertatsiya avtoreferati, Toshkent, 2022. - 7-19 b.
3. Usmonov J.Z., Ruzmetov M.I., Erkinova M.L. Qishloq xo'jalik oborotidan chiqib ketgan yerlardan foydalanish samaradorligini oshirish mavzusidagi ilmiy-uslubiy tavsiyanoma. - Toshkent, 2022. - 64 b.
4. www.president.uz. (O'zbekiston Respublikasi Prezidentining rasmiy veb sayti) 18.10.2022 y., «Agrar sohadagi vazifalar muhokama qilindi».

УДК: 63:54:631.4

ФАКТОРЫ ВЛИЯЮЩИЕ НА ГУМУСНОЕ СОСТОЯНИЕ ПОЧВ ДОЛИННОЙ И ПУСТЫННОЙ ЗОН ЗЕРАВШАНСКОЙ ДОЛИНЫ

Хашимов Фарход Хакимович, д.с.х.н., профессор,
Ташкенбаев Отабек Негматович, к.с.х.н., доцент,
Кубаева Мунира Тошмуродовна, докторант (PhD),
Махлиё Султонова, магистрант,

Институт агробиотехнологий и продовольственной безопасности СамГУ.

Аннотация: В статье приводятся сведения о влиянии различных природных и антропогенных факторов на гумусное состояние почв Зеравшанской долины. Рассмотрены вопросы гумусного состояния различных типов и подтипов почв в зависимости от давности освоения почв и агротехники возделывания сельскохозяйственных культур. При этом отмечено влияние механического состава, залегания грунтовых вод, рельефа, видов возделываемых культур, обработки почвы, применения минеральных и органических удобрений, особенно азотных на содержание и

запас гумуса.

Ключевые слова: гумус, содержание, запас, мощность, гумусовый горизонт, качество, механический состав, соли, рельеф, агроценоз.

Annotation: The article provides information about the influence of various natural and anthropogenic factors on humus the state of soils the state of various types and subtypes of soils, depending on the age of soil development, the influence of the mechanical composition, occurrence of groundwater, relief, types of cultivated crops, soil cultivation, the use of mineral Zeravshan valley. Issues of humus and agrotechnics of cultivation of crops. Wherein and organic fertilizers, especially nitrogen fertilizers for the content and supply of humus.

Key words: humus, content, reserve, power, humus gives rise to the soil and its main property is fertility, horizon, quality, mechanical composition, salts, relief, agroecosis.

Введение. Гумус считается основным органическим веществом, которое рождает почву и её главное свойство - плодородие.

Многочисленные исследования убедительно свидетельствуют об общепланетарном значении гумуса как колоссального геохимического аккумулятора, главного хранителя солнечной энергии на земной поверхности [2; 5-15-с.]. Консервируя солнечную энергию, органическое вещество является одним из важнейших естественных энергетических источников, определяющих развитие почвы, формирование ее главного свойства - плодородия [6; 23-66-с.].

Особая роль гумуса заключается в его комплексном положительном влиянии на все стороны почвенного плодородия. Питательные вещества минеральных удобрений, сколько бы их ни вносили в почву, не в состоянии заменить гумус как источник азота и других элементов питания, освобождающихся при его минерализации. Установлено, что даже при очень высоких дозах минеральных удобрений урожай сельскохозяйственных культур на 50-60% формируется за счет запасов азота гумуса, а на не удобренной почве - почти полностью за счет почвенного азота. Достаточно сказать, что органическая часть почвы обладает в 8-10 раз более высокой емкостью обмена, чем минеральная [1; 12-20-с.].

В плодородии почвы большое значение имеет не только содержание гумуса, но и его качество. Качество гумуса оценивается содержанием и соотношением гуминовых и фульвокислот. С повышением содержания гуминовых кислот и увеличением соотношения этих кислот повышается качество гумуса, что положительно влияет на плодородие почвы и способствует получению высоких и качественных урожаев сельскохозяйственных культур. Поэтому изучение содержания и качества гумуса в различных агроценозах и типах почвы имеет большое значение при мониторинге почвы и правильном размещении культур.

Материалы и методы исследования. Для изучения содержания и качества гумуса в различных типах и подтипах почв долинной и пустынной зон Зеравшанской долины по определенному маршруту была организована экспедиция. Исследование проводилось общепринятыми методами. Были заложены почвенные разрезы по всему маршруту. Почвенные образцы для исследований отбирались из разрезов, заложенных на местах, отличающихся по типу и подтипу почвы, механического состава, рельефу местности, климатическим условиям, возделываемой культуре и их агротехники. Кроме того, на наблюдательных участках изучали влияние минеральных и органических удобрений на содержание и качество гумуса. Почвенные образцы из разрезов брали по генетическим горизонтам. Агрохимические анализы проводили по стандартным методам разработанных для карбонатных почв. Гумус определяли по методу Тюрина,

групповой и фракционный состав гумуса – по методу Тюрина в модификации Пономаревой и Плотниковой [5; 107-116-с.].

Результаты исследования и их обсуждение. Зеравшанская долина распространяется на Самаркандскую, Навоинскую и Бухарскую области. В Самаркандской области в основном распространены сероземы, по руслу реки Зеравшан расположены луговые, сероземно-луговые и лугово-сероземные почвы. В горных частях области встречаются так же коричневые почвы. Как показывает экспедиционное исследование, в Самаркандской области с повышением высоты над уровнем моря увеличивается содержание гумуса и повышается его качество. Повышение качества гумуса обусловлено увеличением доли гуминовых кислот и снижением доли фульвокислот. С повышением высоты над уровнем моря светлые сероземы переходят в типичные сероземы, типичные сероземы – в темные, темные сероземы – в коричневые. Самое низкое содержание гумуса наблюдается в светлых сероземах, самое высокое – в коричневых почвах.

В луговых почвах Самаркандской области содержание гумуса выше, чем в типичных и светлых сероземах. Это особенно заметно в верхних слоях почвы. В верхних горизонтах почвы содержание гумуса более высокое, чем в нижних, т.е. сверху вниз по профилю почвы содержание гумуса снижается. Содержание гумуса зависело от глубины горизонта, механического состава, глубины залегания грунтовых вод, степени уклона, его экспозиции и других природных факторов. Близкое залегание грунтовых вод положительно влияло на содержание и качество гумуса. Это связано с лучшим увлажнением почвы и образованием большого количества растительных остатков – материала для образования гумуса. Кроме того, при высокой влажности почвы увеличивается количество и биомасса микроорганизмов, улучшается активность микробиологических процессов, в том числе гумусообразования. Вместе с тем при высокой влажности почвы и близком залегании грунтовых вод ухудшается аэрация и активность окислительных процессов, что снижает скорость минерализации гумусовых веществ. При таких условиях улучшается среда для образования гумуса из различных органических остатков. В автоморфных почвах влажность почвы сильно изменяется в течение короткого времени. Во время полива и некоторое время после него почва будет влажная, но потом до следующего полива она будет сухая. В таких условиях почвенные процессы будут протекать прерывисто – то усиливаются, то утихают. Это отрицательно действует на процессы гумусообразования и дегумификации. На содержание и качество гумуса большое влияние оказывает механический состав почвы. На песчаных и супесчаных почвах резко снижается содержание и качество гумуса. В глинистых, средне- и тяжелосуглинистых почвах содержание гумуса более высокое, чем в легких почвах. В

тяжелых почвах коэффициент гумификации растительных остатков более высокий, чем в легких. Так как, в тяжелых почвах аэрация затруднена, окислительные процессы протекают более медленно, чем в легких почвах. В легких почвах органические остатки больше разлагаются с образованием минеральных веществ. Обычно, по профилю почвы сверху вниз содержание гумуса снижается, но это не всегда так. Когда верхний горизонт сменяется на нижний горизонт, с более тяжелым механическим составом, содержание гумуса повышается. Особенно это часто наблюдается в луговых почвах. В светлых сероземах механический состав очень редко меняется по профилю почвы. В Самаркандской области рельеф неровный, с различными уклонами, почвы которых подвержены эрозии, поэтому на этих почвах содержание гумуса снижается, а качество - ухудшается. С повышением уклона проявление водной эрозии усиливается, что отрицательно сказывается на содержании и качества гумуса. На северных склонах содержание гумуса более высокое, чем на южных склонах. Это связано, с более высоким содержанием влаги в почве и умеренной температурой почвы по сравнению с южным склоном. В Самаркандской области с увеличением высоты над уровнем моря увеличивается количество осадков и снижается температура воздуха и почвы, что положительно действует на процессы гумификации и снижает скорости процессов разложения гумуса.

В Навоинской области в основном распространены луговые, такырно-луговые, такырные, пустынные песчаные, серо-бурые почвы. Здесь наблюдается переход на пустынную зону. При этом резко изменяются факторы почвообразования. Здесь температура воздуха более высокая, выпадение осадков более низкое, что сказывается на влажности и температуре почвы. В луговых почвах содержание гумуса более высокое по сравнению с другими типами и подтипами почв, распространенных в Навоинской области. В пустынных песчаных и серо-бурых почвах содержание гумуса самое низкое. Засоление и солонцеватость почвы отрицательно действует на содержание и качество гумуса. Высокое содержание водорастворимых солей понижает скорость процессов образования гумуса из растительных остатков за счет снижения активности микроорганизмов участвующих в этих процессах. Это связано с тем, что в составе растительных остатков много минеральных солей, которые отрицательно действуют на процессы гумификации.

В Бухарской области самими распространенными почвами являются лугово-аллювиальные почвы. Изучение почвенных разрезов показывает, что почвы Бухарской области более древнее, чем почвы Самаркандской области, т.е. в Бухарской области орошаемое земледелие имеет более древнюю историю, чем в Самаркандской. Об этом говорит строение профиля почв этих областей. В лугово-оазисных почвах содержание гумуса самое высокое по сравнению с другими типами и подтипами почв этой зоны. Иногда, после определенной глубины гумус опять начинает увеличиваться, что говорит о новом гумусовом горизонте. Этот горизонт когда-то был на поверхности, потом за счет образования агроирригационного горизонта остался глубоко внизу почвенного профиля. Эти почвы имеют два гумусовых горизонта, расположенных на разных глубинах. Для этого требуются тысячелетия, что говорит о древнем происхождении этих почв. В формировании гумусового горизонта этих почв большую роль сыграло орошение и поэтому с увеличением давности орошения увеличивается мощность гумусового горизонта и

повышается содержание гумуса. В пустынных песчаных и серо-бурых почвах содержание гумуса было очень низкое, а в составе гумуса преобладали фульвокислоты. Вместе с тем мощность гумусового горизонта была очень низкая, и содержание гумуса резко снижалось по профилю почвы. Содержание и качество гумуса больше всего зависело от механического состава почвы, степени и типа засоления. В Бухарской области лугово-аллювиальные почвы имеют более тяжелый механический состав и содержание гумуса более высокое. В сильнозасоленных почвах Бухарской области наблюдалось снижение гумуса и ухудшение его качества. Увеличение доли катиона натрия в почвенно-поглощающем комплексе приводит к увеличению щелочности почвы, что способствует растворению и вымыванию гумусовых веществ. Кроме того в таких условиях ухудшается деятельность микроорганизмов, участвующих в процессах гумусообразования. Содовое и хлорное засоление более сильно отрицательно действует на процессы образования гумуса по сравнению с другими типами засоления.

Возделываемые культуры по разному влияют на содержание и качество гумуса. При возделывании люцерны улучшаются все параметры гумусового состояния почвы, содержание и запас гумуса увеличивается, повышается мощность гумусового горизонта, улучшается качество гумуса. Это связано с тем, что при возделывании люцерны в течение 3-х лет почва необрабатывается и неприменяются азотные удобрения, накапливается большое количество растительных остатков, что положительно действует на процессы гумификации. При таких условиях создается положительная среда для микроорганизмов почвы, участвующих в образовании гумуса. Кроме того, в условиях выращивания люцерны ослабляются процессы разложения гумуса, что положительно действует на процессы гумусообразования. После люцерны существенно улучшается качество гумуса за счет увеличения доли гуминовых кислот в составе гумуса. В агроценозах пропашных культур, таких как хлопчатник, табак и кукурузы на зерно содержание и качество гумуса снижается. Это связано с увеличением междурядной обработки почвы во время вегетации этих культур, усиливающей процессы окисления органических веществ. Вместе с тем, применение азотных удобрений в высоких дозах при возделывании этих культур способствует снижению содержания гумуса и ухудшению его качества. Плодовые сады положительно действуют на гумусное состояние почвы. Под многолетними плодовыми садами содержание и качество гумуса улучшается. Это, может быть, связано с листовым опадом плодовых деревьев, в составе которых много пектиновых веществ и лигнина, имеющие высокий коэффициент гумификации.

Применение азотных удобрений способствовало увеличению скорости разложения гумуса снижению коэффициента гумификации органических остатков. Это обусловлено сужением соотношения углерода к азоту, что увеличивает скорость разложения гумуса микроорганизмами. Навоз и компосты, приготовленные из различных отходов, способствовали увеличению содержания и запасов гумуса в почве, улучшали его качество.

Выводы. Таким образом, гумусное состояние различных почв Зеравшанской долины отличается в зависимости от влияния природных и антропогенных факторов. На содержание, запас, качество гумуса и мощность гумусового горизонта сильно влияют высота над уровнем моря, количество осадков

и температура воздуха, механический состав, крутизна и экспозиция уклона, рельеф, глубина залегания грунтовых вод,

степень и типы засоления, агроценозы, обработка почвы, применение минеральных и органических удобрений.

ЛИТЕРАТУРЫ

1. Жуков А.И. Состояние баланса гумуса в почвах СССР и потребность в органических удобрениях // Труды Всес. НИИ с-х. микробиологии, Ленинград, 1988. Т.58. –С. 12-20.
2. Ковда В.А. Почвенный покров, его улучшение, использование и охрана. М. Наука, 1981.-С.5-15.
3. Кулаковская Т.Н. Почвенно-агрохимические основы получения высоких урожаев. Минск. Урожай, 1978.-272с
4. Орлов Д.С., Гришина Л.А. Практикум по химии гумуса. Москва. МГУ, 1981. -271с.
5. Хашимов Ф.Х. Состояние и пути повышения плодородия почв Зарафшанской долины. Монография. – Самарканд: 2018. - С. 241.

УЎТ: 631.4

ТИПИК БЎЗ ТУПРОҚЛАР ХУДУДИДАГИ БЎЗ ЎТЛОҚИ ТУПРОҚЛАР МОРФОЛОГИЯСИНИ ЎРГАНИШ

Бобоноров Рустам Самадович,

Қарши давлат университети доценти, қ.х.ф.н.,

Тожиева Бахтинисо Бахтиёровна,

Қарши давлат университети ўқитувчиси.

Аннотация: Қашқадарё вилоятининг асосий бўз ўтлоқи тупроқлари таркибидаги гумус миқдори тупроқлар структураси таҳлил этилган.

Аннотация: Проанализировано содержание гумуса в основных серо-луговых почвах Кашкадарьинской области и проанализировано строение почв.

Annotation: The content of humus in the main gray-meadow soils of the Kashkadarya region has analyzed and the structure of the soils has analyzed too.

Қашқадарё ҳавзасида деҳқончилик жуда катта тарихга эга. Шу муносабат билан бу ерда умумий гидрогеологик шароит бирмунча ўзгарган. Жумладан бўз тупроқлар билан банд бўлган ҳудудларда сизот суви сатҳи 7-10 м чуқурликда жойлашган бўлиб, тупроқ ҳосил бўлиш жараёнида умуман иштирок этмаган. Кейинчалик ботиқ доирасида катта миқёсдаги ер майдони ўзлаштирилиши натижасида сизот сувлари сатҳи кўтарилиб 3-5 м чуқурлик доирасига келиб қолган ва вақти-вақти билан тупроқ ҳосил бўлиш жараёнига ўз таъсирини ўтказган. Бўз-ўтлоқи тупроқлар худди мана шундай шароитда ҳосил бўлган тупроқлар гуруҳига киради. Автоморф типдаги бўз тупроқлар сизот сувларининг таъсири доирасидаги ўтлоқланиш жараёнини вужудга келтириб ўзига хос бўз-ўтлоқи тупроқларни вужудга келишига сабаб бўлган. Дарҳақиқат бўз ўтлоқи тупроқлар бўз тупроқларга ҳамда ўтлоқи тупроқларга тегишли морфологик белгилар мажмуасини ўзида мужассамлантиради.

2021-2022 йилларда олиб борилган тадқиқотларимизга асосланиб шуни айтиш мумкинки, суғориладиган бўз-ўтлоқи тупроқлар учун хос хусусиятлардан бири уларнинг механик таркибини оғирлашиши ҳисобланади. Буни келтирилган 1-жадвалда келтирилган маълумотларидан кўриш мумкин.

Суғориладиган бўз-ўтлоқи тупроқлар механик таркибига асосан ўрта ва оғир қумоқлидир. Механик таркибни асосий қисмини бу тупроқлар ҳам қум (0,1-0,05 мм) ва йирик чанг (0,05-0,01 мм) заррачалари ташкил қилиб уларнинг миқдори бутун қаттиқ фазанинг қарийиб учдан икки қисмини (60-70 %) ташкил қилади. Профил бўйича йирик қум (1-0,25 мм) ва ўрта қум (0,25-0,1 мм) заррачалар миқдори 1-10,0 % ўртасида, ўрта чанг (0,01-0,005 мм) ва майда чанг (0,005-0,001 мм) зар-

рачалари йиғиндиси эса 20-30 % ўртасида тебраниб туради. Механик таркибда қум ҳамда йирик чанг заррачаларининг миқдорини кўп бўлиши ҳали бу тупроқларда ички кимёвий ва физикавий ўзгаришлар давом этаётганлигидан далолат беради.

Суғориладиган бўз-ўтлоқи тупроқлар профилида ил заррачасининг (<0,001 мм) тарқалиши ўзига хос қонуниятга эга. Профилнинг юқори қисмида, яъни ҳайдалма қатламида бу заррача 11-13 % ни ташкил қилса, 35-90 (100) см лик чуқурликда эса бу кўрсаткич 18-20 % гача кўтарилади, иккинчи метрдан бошлаб яна 9-13 % ўртасида бўлади. (1-жадвал). Бу жараён мазкур тупроқларнинг берчланишидан далолат беради. Бу табиий жараён ҳисобланиб, унинг келиб чиқишига ва бу профилнинг шаклланишида, албатта, суғоришнинг, қолаверса инсонларнинг деҳқончилик фаолияти муҳим роль ўйнайди. Бу бир томондан доимий намланиш, иккинчи томондан қўлланиладиган у ёки бу миқдордаги органик ва минерал ўғитлар ўз навбатида лойланиш жараёнига ўз таъсирини ўтказиши эҳтимолидан узоқ эмас. Суғориш жараёни узоқ муддат давом этишига қарамасдан бу тупроқлар сувга чидамли агрегатлар бирмунча юқори -15-25 % ни ташкил қилади.

Агрегатларнинг асосий қисмини, 0,01 мм дан катта бўлакчалар ташкил қилади. (1-жадвал). Бу агрегатлар йиғиндиси тупроқларда оптимал меъёردаги ҳаво, сув, озуқа ва температура режимини сақлашга қодир ҳисобланади.

Суғориладиган бўз ўтлоқи тупроқларнинг агрокимёвий кўрсаткичлари тўғрисидаги маълумотлар 2-жадвалда келтирилган. Бу маълумотларнинг далолат беришича, бу тупроқларда чиринди ҳайдалма қатламда-1,7-2,0 % атрофида тебраниб туради. Бу ерда энг юқори чиринди кўрсаткичи беда

**Суғориладиган бўз-ўтлоқи тупроқларнинг механик ва микроагрегат таркиблари
(абс. куруқ тупроқ вазнига нисбатан фоиз ҳисобида).**

Кесма №	Чуқурлик, см	Заррачаларнинг катталиги, мм да.							Физик лой <0,01 мм	Сувга чидамли агрегатлар	намунани механик тартиб бўйича номланиши
		1-0,25	0,25-0,1	0,1-0,05	0,05-0,001	0,01-0,005	0,005-0,001	<0,001			
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
10	0-30	5,90 ^{x)} 4,80 +1,10	4,41 2,66 +1,75	36,07 25,47 +10,60	38,62 29,10 +9,52	6,30 12,34 -	8,70 13,93 -	- 11,70 -	- 37,97 -	- -	ўрта қумоқ
	30-44	6,3 5,80 +0,33	4,30 2,40 +1,90	26,89 13,08 +13,81	42,62 33,34 -	5,50 13,89 -	11,68 14,83 -	2,90 16,86 -	- 45,38 -	22,97 -	оғир қумоқ
	44-65	6,63 5,10 Қ1,53	9,43 6,80 Қ2,63	17,16 12,37 Қ4,9	40,35 25,98 Қ15,37	9,40 14,67 -	6,25 14,50 -	6,57 20,85 -	- 49,75 -	25,32 -	оғир қумоқ
	65-92	0,35 ^{xx)} 0,74	0,41 0,51	14,69 18,35	33,91 35,74	14,12 14,84	18,20 15,82	18,32 14,00	50,64 44,66	- -	оғир қумоқ
	92-107	0,40	16,05	20,53	29,18	10,88	12,57	10,39	33,84	-	ўрта қумоқ
	107-140	0,76	17,08	25,56	27,14	8,34	11,72	9,41	28,47	-	ўрта қумоқ
	140-186										енгил қумоқ
	0-31	7,13 ^{x)} 0,37 +6,76	6,35 1,84 +5,51	25,49 19,09 +6,40	47,87 42,75 +5,12	6,90 11,39 -	6,26 13,55 -	- 12,01 -	- 35,95 -	- -	ўрта қумоқ
	31-45	0,51 0,40 +0,11	22,44 19,11 +3,33	24,53 10,53 +14,00	23,94 24,18 -	9,98 14,82 -	11,19 13,57 -	7,41 17,39 -	- 45,78 -	23,78	оғир қумоқ
	45-65	3,44 0,32 +3,12	4,33 0,52 +3,81	26,26 19,51 +6,75	34,67 30,59 +4,08	14,07 15,00 -	14,32 15,03 -	17,82 18,03 -	- 49,06 -	17,44	оғир қумоқ
11	65-90	0,43 ^{xx)} 3,32	5,84 2,10	10,52 15,48	32,33 33,97	14,46 13,61	16,80 13,08	19,62 18,38	50,88 45,97	- 17,75	оғир қумоқ
	90-125	3,32	2,10	15,48	33,97	13,61	13,08	18,38	45,97	17,75	оғир қумоқ
	125-155	0,14	0,18	18,21	38,26	12,00	14,35	16,16	42,51	-	ўрта қумоқ
	155-190	1,11	3,34	22,80	33,22	12,49	15,71	11,33	39,53	-	ўрта қумоқ
	0-32	3,55 0,64 +2,91	1,73 0,52 +1,21	33,68 22,77 +10,91	35,83 30,74 +5,09	10,79 16,76 -	12,02 14,93 -	4,40 13,64 -	45,33	20,12	оғир қумоқ
	32-45	4,14 0,46 +3,68	2,08 0,70 +1,38	29,23 18,89 +10,34	23,77 31,50 +0,27	15,20 16,20 -	14,49 15,23 -	11,05 17,02 -	48,45	15,67 47,00	оғир қумоқ
	45-67	0,56 ^{xx)} 0,87	4,04 0,11	19,16 20,78	29,27 30,20	11,59 12,80	16,91 16,12	18,91 19,12	48,50 48,04	-	оғир қумоқ
	67-92	0,37	0,86	20,54	40,53	10,56	12,44	14,70	34,70	-	ўрта қумоқ
16	92-125	0,64	2,37	24,17	40,27	10,11	12,84	19,60	32,55	-	ўрта қумоқ
	125-175										ўрта қумоқ
	0-32	1,29 ^{xx)} 3,03	4,72 2,32	14,00 10,47	41,26 34,21	12,78 14,80	14,90 16,95	11,05 17,95	38,73 49,70	-	ўрта қумоқ
	32-46	0,92	2,12	18,36	31,45	13,32	16,55	17,28	47,15	-	оғир қумоқ
	46-63	2,25	1,14	10,60	37,73	14,83	15,13	18,32	48,28	-	оғир қумоқ
	63-90	1,84	1,30	16,87	41,15	12,10	12,57	14,17	38,84	-	ўрта қумоқ
	90-127	0,78	1,63	20,38	41,18	10,30	13,30	12,43	36,03	-	ўрта қумоқ
31	127-150	1,27	1,28	20,32	42,52	12,68	10,88	11,05	34,61	-	ўрта қумоқ
	150-180										ўрта қумоқ

Эслатма: х) биринчи қатор-микроагрегат таҳлил маълумотлари иккинчи қатор-механик таҳлил маълумотлари учинчи қатор-сувга чидамли таҳлил агрегатлар йиғиндиси хх) фақат механик таҳлил маълумотлари

билан банд бўлган майдон тупроқларига (31-кесма) тўғри келади. Агарда суғориладиган бўз-ўтлоқи тупроқлар ҳайдалма қатлами чириндисини қадимдан суғориладиган типик бўз тупроқлар чириндиси билан солиштирмоқчи бўлсак, албатта, суғориладиган бўз-ўтлоқи тупроқларда чириндининг миқдори кейинги қатламларда аста-секинлик билан камайиб, 100 см ва ундан чуқурликда 0,3-0,4 % га тенг бўлади. Лекин шуни

алоҳида кўрсатиш керакки, чиринди 80-90 см. чуқурликда 0,5-0,6 % га тенг. Бу эса, албатта, суғориш жараёнининг узок муддатда давом этиши туфайли бу тупроқларда қалин чириндили қатламни вужудга келтиришга сабаб бўлган. Чириндининг умумий захираси 0-50 смли қатламда 91-117 т га, 50-100 см ли қатламда эса 26-44 т га ни, 0-100 см ли қатламда эса 11-161 т га ни ташкил қилади. Чиринди захирасининг бундай

оралиқда тебраниб туриши, албатта, тупроқнинг маданий ҳолати қишлоқ хўжалиги экинлари турига боғлиқ бўлади. Беда билан банд бўлган ерлар серчиринди ҳисобланади. (2-жадвал. 16 ва 31-кесма).

Суғориладиган бўз ўтлоқи тупроқларда умумий озуқа унсурлари суғориладиган бўз тупроқларга қараганда кўпроқ, албатта, бу ўтлоқланиш жараёнининг таъсири бўлса, иккинчи томондан, инсоннинг деҳқончилик фаолияти натижасида

озуқа унсурларини тўпланиши учун шароитнинг вужудга келиши ҳисобланади

Бунинг исботи сифатида шуни кўрсатиш керакки, Китоб-Шаҳрисабз ботиғи ҳудудида жойлашган хўжаликлар, маҳаллий мутахассисларнинг далолат беришига, ҳар йили экин майдонларига 10-15 т гача (маҳаллий ўғитлар) солинмоқда. Бу албатта, ўзининг ижобий натижасини беради.

2-жадвал.

Суғориладиган бўз-ўтлоқи, ўтлоқи-бўз тупроқларнинг айрим кимёвий кўрсаткичлари.

Кесма № ва тупроқ тавсифи	Чуқурлик, см	Чиринди, %	Умумий			C:N	Карбонат-даги CO ₂	Захира, т/га қатлам чиринди	
			азот	фосфор	калий				
10а бўз ўтлоқи, ўрта кумок, ғўза	0-30	1,83	0,161	0,180	2,91	8,6	7,8	0-50 50-100 0-100	103,1 38,1 141,2
	30-44	1,09	0,092	0,140	1,83	6,9	8,0		
	44-65	0,70	0,068	0,112	1,45	6,0	8,0		
	65-92	0,50	0,049	0,100	1,70	6,0	8,0		
	92-107	0,40	0,040	0,100	1,76	5,8	8,9		
11 бўз ўтлоқи, оғир кумок, ғўза	0-31	1,80	0,155	0,175	1,95	6,7	8,0	0-50 50-100 0-100	91,9 26,8 118,7
	31-45	0,98	0,082	0,126	1,74	6,9	8,0		
	45-65	0,65	0,059	0,111	1,80	6,4	8,0		
	65-90	0,50	0,050	0,095	1,76	6,0	8,5		
	90-125	0,35	0,036	0,090	1,80	5,6	9,0		
16 бўз ўтлоқи, оғир кумок, буғдой беда билан экилган	0-32	1,86	0,176	0,180	2,15	6,21	8,0	0-50 50-100 0-100	110,4 44,8 155,2
	32-45	1,11	0,100	0,170	1,84	6,4	8,5		
	45-67	0,80	0,075	0,145	1,76	6,1	8,5		
	67-92	0,60	0,066	0,115	1,80	5,2	9,0		
	92-125	0,43	0,045	0,100	1,72	5,5	9,0		
6 бўз ўтлоқи, оғир кумок, ғўза	0-30	1,76	0,165	0,190	2,19	6,1	7,8	0-50 50-100 0-100	96,8 34,2 131,0
	30-42	0,90	0,090	0,170	2,00	6,5	8,0		
	42-60	0,70	0,069	0,125	1,85	5,8	8,0		
	60-85	0,51	0,049	0,100	0,76	6,0	8,5		
	85-110	0,38	0,033	0,100	1,70	9,6	9,0		
31 бўз ўтлоқи, оғир кумок, беда	0-32	2,0	0,195	0,200	1,85	6,0	7,6	0-50 50-100 0-100	117,8 43,7 161,5
	32-46	1,17	0,111	0,160	1,86	6,1	8,3		
	46-63	0,80	0,076	0,118	1,90	6,1	8,5		
	63-90	0,60	0,055	0,100	1,83	6,3	9,0		
	90-127	0,46	0,040	0,095	1,80	6,6	9,0		
22 ўтлоқи саз, ўрта кумок, ғўза бедадан сўнг (2 й)	0-31	2,15	0,301	0,211	2,20	6,2	8,5	0-50 50-100 0-100	121,2 91,8 213,0
	31-43	0,20	0,115	0,165	2,00	6,0	8,5		
	43-68	0,80	0,076	0,140	1,96	6,1	0,0		
	68-93	0,55	0,050	0,110	1,84	6,1	13,0		
	93-111	0,43	0,040	0,095	1,80	6,2	10,5		
23 ўтлоқи саз, оғир кумок, беда	0-33	2,20	0,210	0,198	2,15	6,0	8,0	0-50 50-100 0-100	12,72 92,7 219,9
	33-43	1,25	0,110	0,155	2,00	6,5	8,3		
	43-59	0,90	0,085	0,111	2,00	6,1	12,5		
	59-70	0,60	0,056	0,100	1,90	6,2	11,0		
	70-101	0,43	0,045	0,120	1,85	5,5	11,0		
32 ўтлоқи саз, оғир кумок, буғдой	0-31	1,90	0,183	0,200	2,00	6,0	8,5	0-50 50-100 0-100	105,1 71,1 176,2
	31-44	0,95	0,090	0,160	2,00	6,1	8,5		
	44-70	0,63	0,056	0,110	1,80	6,5	11,0		
	70-105	0,35	0,040	0,090	1,73	5,0	12,0		
9 ўтлоқи саз, ўрта кумок, ғўза	0-30	1,96	0,168	0,200	1,85	6,1	8,0	0-50 50-100 0-100	107,2 31,6 138,8
	30-41	1,00	0,093	0,116	1,80	6,2	8,3		
	41-54	0,75	0,065	0,100	1,80	6,6	11,0		
	54-69	0,63	0,056	0,090	1,70	6,5	13,0		
	69-86	0,50	0,046	0,090	1,70	6,3	13,5		
	86-111	0,33	0,040	0,090	1,70	4,7	10,5		

2-жадвал маълумотларининг кўрсатишича, суғориладиган бўз-ўтлоқи тупроқларда умумий азот ҳайдалма қатламда 0,115-0,195 % ўртасида ундан кейинги қатламда 0,08-0,111, иккинчи ярим метрлик қатламда эса 0,03-0,07 % ўртасида тебраниб туради. Узоқ муддатли суғориш натижасида ҳамда сурункасига фосфорли ўғитларни қўлланилиши туфайли бўлса керак, бу тупроқда умумий фосфор катта кўрсаткичга эга-0,170,20 % ҳайдалма қатламда, кейинги қатламларда эса 0,09-0,16 % ўртасида тебраниб туради. Лекин умумий фосфорнинг кўп бўлишига қарамасдан, агрокимёвий хизмат ташкилотлари томонидан тузилган ҳаракатчан фосфор хаританомасида бу тупроқлар фосфор унсури билан кам таъминланган гуруҳга киритилган. Ўсимлик фаолияти учун зарур бўлган калий унсури бўйича ҳам ҳолат шундай. Афсуски, бу масалага амалиётда етарлича эътибор берилмайди. Аслида эса суғориладиган бўз-ўтлоқи тупроқларнинг ҳайдалма ва ҳайдалма ости қатламларида умумий калий 2 % атрофида бўлса, бу

унсури ҳаракатчан шакли атиги ўрта ёки кам даражада тақминланган ҳисобланади. (2-жадвал). Калий унсурининг кўп бўлиши, албатта тупроқни ҳосил қилувчи жинсларнинг бу унсурга бойлиги эвазига бўлади.

2-жадвалда келтирилган C:N га нисбати тупроқ органик қисмини органик азотли бирикмаларига бойлигидан далолат беради. Чунки бу нисбат тупроқнинг бир метрлик қатламида 5-6 ўртасида тебранади.

Серкарбонатлик бу тупроқлар учун ҳам хос хусусиятдир. Бу албатта, биринчи навбатда она жинснинг, қолаверса, суғориш сувларининг карбонатли бирикмаларига бойлигидан далолат беради.

Хулоса қилиб айтиш мумкинки, суғориладиган бўз-ўтлоқи тупроқлар қишлоқ хўжалик экинларини етиштириш учун барча агрокимёвий хоссаларга эга ва бу тупроқлар Кито-Шахрисабз ботиғида фойдаланишга мўлжалланган асосий ер захираси ҳисобланади. Бу йўналишдаги тадқиқотларни келгусида яна давом эттириш зарур.

АДАБИЁТЛАР

1. Орлов М. А. О сероземах и оазисно-культурных почвах. Тр. САГУ, сер. VII, вып. 6. Ташкент, 1937.
2. Панкоа М. А. Почвообразующие породы В. Почвы Узбекистана 1. Ташкент ФАН, 1949.
3. Турсунов Л. Тупроқ физикаси. Тошкент, Меҳнат, 1988. 222-б.
7. Умаров М. У. Физические свойства почв районов нового и перспективного орошения Узбекистана. Ташкент. Фан. 1974. 282 с.
4. Юсупов С. А. Почвы Китаб-Шахрисабзской катлавины, их основные свойства и состояние плодородия. автореф. канд. биол. наук. Ташкент. 1999. С 23.
5. Ўзбекистон Миллий Энциклопедияси. 10-том. Тошкент. 2005. 611-612 бетлар.

УЎТ: 633.2.

БУРЧОҚНИ ТРИТИКАЛЕ БИЛАН БИРГАЛИКДА ЭКИШНИНГ ТУПРОҚНИНГ ҒОВАКЛИГИНИ ЎЗГАРИШИГА ТАЪСИРИ

Фурқат Асатиллаев, мустақил изланувчи,
Андижон қишлоқ хўжалиги ва агротехнологиялари институти.

Аннотация. Такрорий экин сифатида бурчоқни алоҳида қатор ораси 60 см ҳар қаторга экилган, уруғни 250 кг/га сарфлаб, маъдан ўғит N100 P70 K50 кг/га қўлланилганда 15 см ли қатор оралиғига нисбатан ғоваклиги ортган, лекин нисбатан кўпроқ даражада тупроқни ғоваклиги бурчоқни тритикале билан биргаликда қўшиб гектарида 250/150 кг/га уруғ сарфлаб, қатор ораси 60 см ҳар қаторга экилганда кузатилди.

Калит сўзлар: Такрорий экин, ғоваклик, бурчоқ, тритикале, экиш усули, ўғит меъёри, тупроқ, ўсимлик.

Кириш. Республикамизда тупроқ унумдорлигини сақлаш ва ошириш бўйича илмий асосланган жадал технологиялардан фойдаланиб кўп тармоқли, чорвачиликка ихтисослашган фермер хўжалиқларини озуқа базасини мустаҳкамлашда суғориладиган ерлардан унумли фойдаланиб, озуқабоп экинлардан юқори ҳосил олишда озуқабоп экинларни экиш (аралаш, зичлаштирилган) усулларини қўллаб минерал ва органик ўғитлардан самарали фойдаланиб, ҳар бир гектар ердан олинадиган озуқа бирлигини кўпайтириш, таннархини камайтириш ва уларнинг сифатини яхшилаш бугунги куннинг зарур масалаларидандир.

Тупроқ бошқа табиий жисмлар каби ўзига ҳос бир қанча физик-механик хоссаларга эга. Тупроқнинг бу хоссалари ўсимликнинг ўсиши ва ривожланишида муҳим ўрин эгаллайди. Тупроқнинг агрофизик хоссалари турли факторлар таъсирида ўзгариб туради.

Турли тупроқларда ғовакликнинг умумий ҳажми 40-50% бўлади. Ғоваклик турли тупроқларда ва уларнинг айрим қаватларида ҳар-ҳил бўлади. Ғоваклик тупроқ қатламида сув ва ҳавонинг ҳаракат қилишига ва шунга қараб бир қанча физик, кимёвий ва биологик процесларни ўзгариб туришида катта аҳамиятга эга (Мираҳмедов, Мирюнов [20; Б. 39]).

Х.С.Романов [83; Б. 137-160] собиқ ЎзПТИ нинг Сурхондарё филиалида жавдар ва вика, жавдар ва нўхат экинларини аралаш экиб олиб борган кузатувларида тупроқнинг 0-30 см қатламидаги чиринди миқдори 1,3 марта, 30-50 см қатламдаги чиринди миқдори эса 1,6-2,0 маротаба ортганлигини аниқлаган. Шунинг билан биргаликда тупроқнинг зичлиги камайиб, сув ўтказувчанлиги яхшиланган.

Олиб борган илмий изланиш натижалари. (1-жадвал) да келтирилган.

Тупроқни ғоваклигини ўзгаришига экиш усуллари, экиш ва ўғит меъёрларининг таъсири (мг/кг), 2008й.

Вариант тартиби	Экин турлари	Экиш усуллари	Экиш меъёрлари, кг/га	Ўғит меъёрлари, кг/га					
				N ₁₀₀ P ₇₀ K ₅₀ кг/га			N ₁₃₀ P ₉₀ K ₆₅ кг/га		
				Тупроқ қатламлари, см					
				0-30	30-50	50-70	0-30	30-50	50-70
				(Экиш олдидан)					
				5 га нуктада ўртача			54,1	52,5	51,6
Амал даври охирида									
1; 10	Назорат	Экинсиз	-	53,3	51,5	51,1	53,0	51,6	51,3
2; 11	Бурчок	Қатор ораси 15см қатор оралатиб экилди (60х30)	250	50,2	48,4	47,7	50,4	48,5	47,8
3; 12	Бурчоқ	Қатор ораси 60см хар қаторга экилди (60х60)	250	50,4	49,0	48,0	50,4	49,0	48,0
4; 13	Бурчок ва тритикале қўшиб экилди	Қатор ораси 60 см хар қаторда экилди (60х60)	250/200	51,2	49,7	49,0	51,2	49,7	49,0
5; 14			250/150	51,3	50,0	49,2	51,4	50,0	49,4
6; 15			250/100	51,0	49,2	48,7	51,1	49,4	49,0
7; 16		Қатор ораси 15 см қатор оралатиб экилди (60х30)	250/200	51,0	49,6	48,7	51,2	49,8	49,0
8; 17			250/150	51,1	50,0	48,5	51,1	50,0	49,2
9; 18			250/100	50,7	49,0	48,5	51,0	49,3	48,5

Тупроқнинг ғовақдорлик кўрсаткичи бўйича йилма-йил амал даври бошида ва амал даври охирида изланишлар олиб борилди.

2008-йилни шароитида кузги буғдой хайдалгандан сўнг олинган тупроқ намуналари таҳлилларидан (дастлаб) олинган маълумотларга кўра, тупроқнинг ғовақдорлиги ҳайдов (0-30 см) қатламида 54,1 %, 30-50 см да эса 52,5% ни ташкил қилди.

Ушбу майдонда, мавсум охирида ўтказилган тупроқ намуналари таҳлилида ишлов берилмай ётган назорат вариантыда тупроқнинг қатламлари бўйича бу кўрсаткичлар 53,3 ва 51,5 % ни ташкил қилди.

Демак, тупроққа ҳеч қандай таъсир кўрсатилмаса ҳам вақт ўтиши билан унинг ғоваклиги (айниқса хайдалма қатламида) бироз бўлсада ошиши кузатилди.

Маъдан ўғитлар N₁₀₀ P₇₀ K₅₀ кг/га меъёрларда қўлланилиб, бурчокни алоҳида гектарига 250кг/га уруғ сарфи билан қатор ораси 15см ли қатор оралатиб экилганда тупроқ ғоваклиги амал даври охирида тупроқ қатламлари мутаносиб равишда 50,2 ва 48,4% ни ташкил қилган ҳолда назоратдан 1,1 ва 3,1% га юқори бўлди. Вахоланки, бу ҳолат жуда кўп адабий маълумотларда ҳам баён қилинган.

Бурчокни алоҳида юқоридаги меъёрда қатор ораси 60 см ҳар қаторга экилганда эса тупроқни ғоваклиги 50,4 ва 49,0% ни ташкил қилиб, назоратга нисбатан 2,9 ва 2,5 % га ортган, лекин бурчокни алоҳида қатор ораси 15 см қатор оралатиб экилган вариант кўрсаткичларига нисбатан 0,2 ва 0,6% га камроқ бўлганлиги аниқланди. Бу эса экинларни далада зич ҳолатда тургандан кўра қатор ораси тикроқ бўлганда тупроқнинг ғовақдорлиги кўпайиб яхшилангани аниқланди.

Бурчокни тритикале билан биргаликда қўшиб гектарига 250/200, 150, 100кг/га меъёрларда уруғ сарфлаб, қатор ораси 60 см ҳар қаторга экилганда амал даври охирида тупроқни хайдалма қатламида ғовақдорлиги экиш меъёрларига мутаносиб равишда 51,2%; 51,3 ва 51,0% ни, ҳайдов остки қатламларида эса 49,7; 50,0 ва 49,2 ни ташкил қилди.

Демак, бу вариантлар орасида нисбатан камроқ даражада тупроқни ғовақдорлиги пасайиб, уруғ меъёрлари 150 кг/га бўлганда кузатилди. Бу вариант кўрсаткичлари назоратга нисбатан 2,0 ва 1,5% дастлабки ҳолатидан эса 2,8-2,5% га юқоридир.

Бурчокни тритикале билан биргаликда қўшиб юқоридаги экиш меъёрларида, қатор ораси 15см қатор оралатиб экилган вариантларда тупроқни ғовақдорлиги қатор ораси 60 см ҳар қаторга экилган вариантларга нисбатан экиш меъёрларига мутаносиб равишда 0,2-0,1; 0,2-0,0 ва 0,3-0,2% га юқори бўлди. Лекин бу вариантлар орасида ҳам нисбатан яхши кўрсаткичлар экиш меъёрлари 150 кг/га бўлганда кузатилди.

Маъдан ўғитларни N₁₃₀ P₉₀ K₆₅ кг/га оширилган меъёрларда қўлланилган вариантларда фойдаланилган ортиқча ўғит меъёрини таъсири юқори даражада сезилмади, тупроқ ғовақдорлиги N₁₀₀ P₇₀ K₅₀ кг/га меъёрда қўлланилганда олинган кўрсаткичларга тенг маълумотлар олинди. Қолган вариантларда ўғит меъёрларини ошганлиги таъсирида тупроқ ғовақдорлиги 0,3-0,7% га фарқланиш кузатилди. Айтиш жоизки, ўғитларни бу меъёрларида ҳам вариантлар орасида тупроқни ғовақдорлигининг ўзгаришига экиш усуллари ва меъёрларига боғлиқ ҳолда ўзгариши аниқланди. Нисбатан мақбул кўрсаткичлар бурчокни тритикале билан биргаликда қўшиб гектарига 250/150 кг/га меъёрларда уруғ сарфлаб, ўғитларни N₁₀₀ P₇₀ K₅₀ кг/га меъёрда қўллаб, қатор ораси 60 см ҳар қаторга экилганда олинди.

Тупроқ ғоваклиги ўзгариши 2009-2010 йиллар шароитида ҳам 2008 йилдаги каби экиш усуллари, меъёрларига боғлиқ ҳолда бўлганлиги аниқланиб ўғит меъёрларида эса ўзгариш сезилмади.

Таъкидлаб ўтамузми, изланиш йиллари тупроқни 50-70 см ли қатламларида биз қўллаган агротехник тадбирларни таъсири сезилмаганлиги учун, олинган маълумотларни баён қилмадик.

Умуман олганда эса такрорий экинлар экиш усуллари, меъёрлари ва ўғитлардан қатъий назар тупроқни ғовақдорлиги ўзгаришига экинларни қолдирган илдиз ва анғиз қолдиқларини мақбул таъсир кўрсатишлари аниқланди, лекин бурчокни тритикале билан биргаликда қўшиб гектарига 250/150 кг/га меъёрларда уруғ сарфлаб, ўғитларни N₁₀₀ P₇₀ K₅₀ кг/га меъёрда қўллаб, қатор ораси 60 см ҳар қаторга экилганда эса янада самарали яхши маълумотлар олишга эришилди.

Олиб борган тадқиқотларимизда кузги буғдойнинг ҳосилини йиштириб олингандан сўнг, такрорий экинлар экиш усуллари, меъёрлари ва ўғитлардан қатъий назар, амал даври

бошидаги кўрсаткич натижаларига ҳамда назорат вариантларга нисбатан бурчоқни тритикале билан биргаликда қўшиб гектарига 250/150 кг/га меъёрларда уруғ сарфлаб, ўғитларни $N_{100}P_{70}K_{50}$ кг/га меъёрда қўллаб, қатор ораси 60 см ҳар қаторга экилганда тупроқнинг ғовакчилиги (0-30 см) қатламда 3,2-1,8%,

(30-50 см) қатламда 3,0-1,3%, (50-70 см) қатламда эса 2,0-1,0% гача юқори бўлиши аниқланди. Ўсимлик қолдиқларидан қоладиган анги́з-илдиз қисми чириши натижасида тупроқнинг агрофизик кўрсаткичларини яхшиланиши билан бирга агро-кимёвий хоссаларини яхшиланиши исботланди.

АДАБИЁТЛАР

1. Мираҳмедов Х., Мирюнософ М. "Тупроқшунослиқдан амалий машғулотлар" Тошкент 1987 й. Б.39.
2. Романов Х.С. Возделывание кормовых культур на орошаемых землях. «Мехнат» Ташкент 1986, С.137-160.

УЎТ: 631.312

ЕРЛАРГА ТЕКИС ИШЛОВ БЕРАДИГАН БУРИЛМА ПЛУГ КОРПУСИНИНГ ҚАМРАШ КЕНГЛИГИНИ АСОСЛАШ

Гайбуллаев Бурхонжон Шерматжонович, PhD, катта илмий ходим,
Қишлоқ ҳўжалигини механизациялаш илмий-тадқиқот институти,
Барлибаев Шерзод Нақиббекович, PhD, доцент,
"ТИҚХММИ" Миллий тадқиқот университети.

Аннотация: Мақолада ерларга текис ишлов берадиган бурилма плуг корпусининг қамраш кенглигини асослаш бўйича ўтказилган тадқиқотларнинг натижалари келтирилган. Тракторга таъсир этувчи ёнбош кучларга плуг корпусининг қамраш кенглигини таъсирини ўрганиш мақсадида корпусларнинг қамраш кенглигига 30 см дан 45 см гача ўзгартирилиб тадқиқотлар ўтказилган бўлиб, плуг корпусининг қамраш кенглигини танлаш ва плугни трактор билан тўғри агрегатлаш шўдгорлаш сифатини ва плугнинг тўғри чизикли текис ҳаракатини таъминлаши ҳамда тортишга кам қаришлик кўрсатиши асосланган. Олинган натижалар бўйича тракторнинг бир томон гилдираклари анги́зда ҳаракатланиш усули танланган ва плуг корпусининг қамраш кенглиги 45 см бўлиши таъкидланган.

Таянч сўзлар: текис шўдгорлаш, бурилма плуг, агрегатлаш усули, трактор коляси, плуг корпуси, плуг корпусининг қамраш кенглиги, осии қурилмаси, ҳайдов чуқурлиги, плуг корпуслари орасидаги бўйлама масофа, плуг таянч текислигидан осии қурилмасининг пастки тақии нуқтасигача бўлган тик масофа, тракторга таъсир этувчи ёнбош кучлар, трактор шинасининг эни.

Аннотация: В статье представлены результаты исследований, проведенных по обоснованию ширины захвата корпуса роторного плуга для плоской обработки почвы. С целью изучения влияния ширины охвата корпуса заглизки на боковые силы, действующие на трактор, были проведены исследования при изменении ширины охвата кожухов от 30 см до 45 см. Выбор ширины охвата заглизки корпус и правильное агрегатирование вилки с трактором обеспечивают качество вспашки и прямолинейное движение вилки и малое сопротивление тяге. По полученным результатам был выбран способ движения трактора на одной стороне колес и отмечено, что ширина охвата корпуса плуга должна быть 45 см.

Ключевые слова: плоская вспашка, поворотный плуг, способ агрегатирования, тракторная колея, корпус плуга, ширина охвата корпуса плуга, устройство подвески, глубина проходки, продольное расстояние между корпусами вилки, расстояние по вертикали от плоскости основания вилки до нижней точки крепления устройство подвески, боковые силы, действующие на трактор, ширина шин трактора.

Abstract: The article presents the results of studies conducted to justify the width of the grip of the body of a rotary plow for flat tillage. In order to study the effect of the cover width of the plug body on the lateral forces acting on the tractor, studies were carried out when the cover width of the casings was changed from 30 cm to 45 cm. The choice of the cover width of the plug body and the correct aggregation of the fork with the tractor ensure the quality of plowing and the rectilinear movement of the fork and low traction resistance. According to the results obtained, the method of tractor movement on one side of the wheels was chosen and it was noted that the width of the plow body coverage should be 45 cm.

Key words: flat plowing, rotary plow, aggregation method, tractor track, plow body, plow body coverage width, suspension device, penetration depth, longitudinal distance between fork bodies, vertical distance from the fork base plane to the lower attachment point suspension device, lateral forces acting per tractor, tractor tire width.

Кириш. Республикамизда тупроққа асосий ишлов беришда асосан анъанавий плуглар қўлланилади. Уларнинг асосий камчилиги шундан иборатки, улар билан шўдгорланган даладарда очик эгат ва марзалар ҳосил бўлади ва уларни

текислаш учун қўшимча текислаш ишлари олиб борилиши лозим. Мамлакатимизда ананавий шўдгорлар, асосан, асосий ишлов бериш учун ишлатилади. Уларнинг асосий камчилиги шундаки, улар билан ҳайдаладиган даладарда очик майдон-

лар ва чегаралар ҳосил бўлади ва уларни текислаш учун қўшимча текислаш ишлари олиб бориш керак. Тупроқнинг сифати қанчалик яхши бўлса, ўсимликлар шунчалик яхши униб, ривожланади, шунча юқори бўлади. Хосилдорликга, бошқа қишлоқ хўжалик техникалари билан камроқ қўшимча ишлов бериш талаб этилади. Маълумки, тупроққа асосий ишлов беришда энг кўп тарқалган усул шудгорлаш, яъни тупроқ қатламини ағдариш ҳисобланади [1]. Унинг асосий вазифаси тупроқнинг устки қатламини пастга, пастки қатламини эса юқорига олиб чиқишдан иборат. Бунда бегона ўт қолдиқлари, уларнинг илдизлари ва уруғлари, зараркунанда ва касаллик тарқатувчилар ҳамда шудгорлашдан олдин солинган минерал ва маҳаллий ўғитлар кўмилади. Шунингдек ишлов берилаётган тупроқ палахсаси деформацияланиб, уваланади ва майдаланади. Натижада далада бегона ўтлар, касаллик ва зараркунандалар камаяди, солинган минерал ва маҳаллий ўғитлар тупроққа яхши аралашади ҳамда тупроқ майинлашиб, ўсимлик ўсиб ривожланиши учун қулай шароит яратилади.

Ерларни текис шудгорлаш учун айланма, фронтал ва бурилма плуглар ишлатилади [2]. Плугларнинг тавсифлари: айланма плуглар – корпуслари икки томонлама чап ва ўнг томонга ағдарувчи этиб ишланган, улар дала охирида рама ўқи бўйича 180 градусга симметрик айлантирилади; фронтал плуглар – ишчи органлари асосан ҳаракат йўналишига перпендикуляр бир тўғри чизиқда (фронтал) симметрик қарама-қарши жойлашган бўлиб, уларнинг ишчи юзаларига таъсир этувчи тупроқ реакцияларининг кўндаланг ташкил этувчилари ўзаро тенг бўлади; бурилма плуглар – корпус ағдаргичининг чап ва ўнг томонлари бир хил шаклга эга бўлиб ва улар ромбик шаклдаги тупроқ қатламини кесиб ағдаради, улар дала охирида корпуслар ўрнатилган рамани гидроцилиндр ёрдамида чапга ёки ўнгга буради. Ҳозирги пайтда жаҳон амалиётида асосан айланма ва бурилма плуглар кенг қўлланилади.

Текис шудгорладиган плугларни қўллаш ерларни қишлоқ хўжалиги экинларини экишга тайёрлаш ва уларни экишни конвейер усулида олиб бориш имконини беради. Бу усулда бугдой йиғиштирилиши биланоқ ерларга ҳайдов ва экиш олди агрегатлари билан ишлов берилади, ундан кейин эса экиш агрегатлари ҳаракатланади. Натижада, иш сифати ва унуми ортади, тупроқдаги намликнинг минимал йўқотилишига эришилади.

Шудгорланган дала юзасининг текис бўлиши экинган уруғларни бир текис униб чиқиши, экинларни суғориш ишларини сифатли ўтказилиши, сувларини тежаш, сувчиларнинг иш унуми юқори бўлишига имкон яратиб, текис ерларда агрегатларни иш унуми юқори бўлишини таъминлайди, машинанинг иш органлари ва механизмларини ейилиши камайиб, ишдан чиқишлар сони қисқаради. Текис шудгорладиган плуглар ерга асосий ишлов беришда алоҳида ўрин эгаллайди. Текис шудгорлашда далаларни пайкалларга бўлиш, уларни шудгорлашда агрегатни белгиланган мураккаб тартибда ҳаракатлантириш ва экин экишдан олдин шудгорланган ерни текислаш каби ишларни бажаришга ўрин қолмайди, ерларни текислаш учун турли агрегатларни далага кириштириш сони камаяди. Демак, тупроқнинг зичланиши кескин камаяди, натижада хосилдорлик 15 % гача ошади. Шу сабабли тузилиши мураккаброқ бўлишига қарамасдан, текис шудгорладиган плугларнинг кенг қўламда қўлланиши мақсадга мувофиқдир.

Масалани қўйилиши. Тупроқ қанча сифатли шудгорланса, ўсимликлар шунча яхши униб чиқади ва ривожланади, ҳосил юқори бўлади, бошқа қуроллар билан қўшимча ишлов бериш кам талаб қилинади [3].

Ечиш усули. Маълумки, ҳозирги даврда жаҳон амалиётида плуглар тракторлар билан икки хил усулда агрегатланади[4]:

1. Тракторнинг барча ғилдираклари анғизда, яъни ҳайдалмаган майдон устида ҳаракатланади (1-расм, а);

2. Тракторнинг ўнг ғилдираклари (оддий плуг билан ишлаганда) ёки ўнг ва чап ғилдираклари навбат билан (айланма плуг билан ишлаганда) агрегатнинг олдинги ўтишида ҳосил бўлган эгат ичида ҳаракатланади (1-расм, б).

Натижа таҳлили ва мисоллар. Тракторнинг барча ғилдираклари анғизда ҳаракатланганда 1, а-расмдаги схемадан кўриниб турганидек плугнинг қаршилиқ маркази C_p трактор бўйлама ўқидан узоқ (кўндаланг йўналишда) масофада жойлашган бўлади ва у (бўйлама ўқ) билан R_{xy} (бунда: R_{xy} – горизонтал текисликда плугга таъсир этувчи кучларнинг тенг таъсир этувчиси) кучи орасида катта бурчак (1, а-расмдаги α_{z1} бурчак) ҳосил бўлади. Натижада тракторга таъсир этувчи ёнбош куч $R_{xy} \sin \alpha_{z1}$ катта қийматга эга бўлади ва натижада тракторни бошқариш қийинлашади. Бундан ташқари бу ҳолатда плугга таъсир этувчи тортиш кучи P_{xy} нинг ёнбош ташкил этувчисидан дала тахталарига қўшимча юкланиш тушади. Бунинг натижасида плугнинг тортишга қаршилиги ортади.

Тракторни ўнг ёки чап ғилдираклари эгат ичидан ҳаракатланганда (1, б-расм) плугнинг қаршилиқ маркази унинг (тракторнинг) бўйлама ўқидан ёки унга яқин масофада жойлашган бўлади. Натижада трактор ғилдиракларига таъсир этувчи ёнбош куч $R_{xy} \sin \alpha_{z2}$ кам бўлади ва тракторни ёнбош томонга сурилиб кетиш хавфи камаяди.

1-расмда келтирилган схемалар ва илгари бажарилган тадқиқотларга биноан [5]

$$\alpha_{z1} = \arcsin \left(\frac{c + 0,5(b_m + B_{KT}) - (n-1)b_k}{S + M + e + 0,5nL} \right) \quad (1)$$

$$\text{ва } \alpha_{z2} = \arcsin \left(\frac{0,5(B_{KT} + b_m) - \Delta_z - (n-1)b_k}{S + M + e + 0,5nL} \right), \quad (2)$$

бунда: c – эгат деворидан етакчи ғилдираккача бўлган масофа, м;

b_m – трактор шинасининг эни, м;

B_{KT} – тракторнинг колеяси, м;

n – плуг корпусларининг сони, дона;

S – трактор осии механизми пастки бўйлама тортқиларининг унга уланган нуқтасидан у ғилдиракларининг босим марказигача бўлган бўйлама масофа, м;

$$M = \sqrt{l_6^2 - 0,25(l_n - \kappa_n)^2} - (H + a - H_1);$$

l_6 – трактор осии механизми пастки бўйлама тортқиларининг узунлиги, м;

l_n – плуг осии қурилмасининг пастки осии(тақиш) нуқталари орасидаги кўндаланг масофа, м;

k_n – трактор осии механизми пастки бўйлама тортқиларининг тракторга уланган нуқталари орасидаги кўндаланг масофа, м;

H – тракторнинг таянч текислигидан у осии механизми пастки тортқиларининг олдинги шарнирлари $C(C_1)$ гача бўлган тик масофа, м;

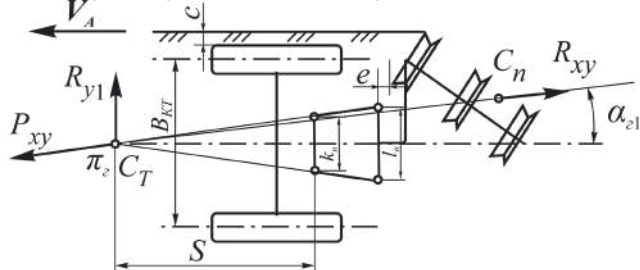
a – ҳайдов чуқурлиги, м;

H_1 – плугнинг таянч текислигидан у осии қурилмасининг пастки тақиш нуқтасигача бўлган тик масофа, м;

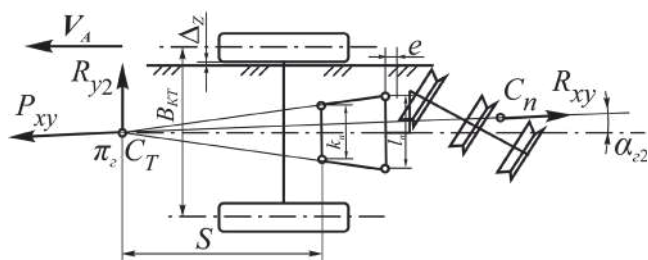
e – пługнинг пастки осиш нуқтасидан биринчи корпусгача бўлган

бўйлама масофа, м;

L – пług корпуслари орасидаги бўйлама масофа, м.



а)



б)

1-расм. Пługни трактор билан агрегатлаш схемалари:

а) тракторнинг барча ғилдираклари анғизда ҳаракатланади;

б) тракторнинг бир томон ғилдираклари эгат ичида ҳаракатланади

(1) ва (2) ифодалар ҳамда $R_x = n \cdot \kappa \cdot a \cdot b_k$ (бунда: R_x – пługнинг тортишга қаршилиги; κ – тупроқнинг шудгорлашга солиштирма қаршилиги; a – ишлов бериш (ҳайдаш) чуқурлиги; b_k – пług корпусининг қамраш кенглиги) ни ҳисобга олганда [6] пług томонидан тракторга таъсир этувчи ёнбош кучларни қуйидагича ифодалаш мумкин

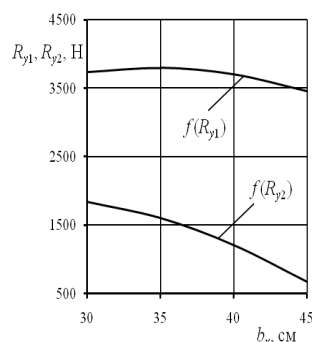
$$R_{y1} = n \cdot \kappa \cdot a \cdot b_k \cdot \operatorname{tg} \left(\frac{c + 0,5(b_{\text{ш}} + B_{\text{КТ}}) - (n-1)b_k}{S + M + e + 0,5nL} \right) \quad (3)$$

ва

$$R_{y2} = n \cdot \kappa \cdot a \cdot b_k \cdot \operatorname{tg} \left(\frac{0,5(B_{\text{КТ}} + b_{\text{ш}}) - \Delta_z - (n-1)b_k}{S + M + e + 0,5nL} \right), \quad (4)$$

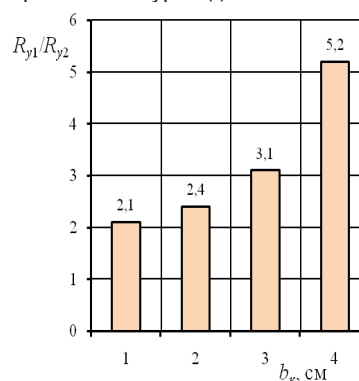
Ушбу келтириб чиқарилган ифодалардан тракторга таъсир этувчи ёнбош кучларга пług корпусининг қамраш кенглигини таъсирини ўрганиш мақсадида корпусларнинг қамраш кенглигига 30 см дан 45 см гача ўзгартирилиб тадқиқотлар ўтказилди.

$n = 3$ дона; $\kappa = 6 \cdot 10^4$ Па; $b_k = 0,45$ м; $a = 0,3$ м; $c = 0,3$ м; $b_{\text{ш}} = 0,393$ м; $B_{\text{КТ}} = 1,8$ м; $\Delta_z = 0,1$ м; $e = 0,24$ м; $S = 1,387$ м; $l_6 = 0,8$ м; $l_n = 0,8$ м; $k_n = 0,48$ м; $H = 0,73$ м, $H_1 = 0,65$ м [7] қабул қилиниб, (3) ва (4) ифодалар бўйича ўтказилган ҳисоблар пług корпусининг турли қамраш кенгликларидан тракторнинг барча ғилдираклари анғизда ҳаракатланганда ҳамда бир томон ғилдираклари эгат ичида ҳаракатланганда тракторга таъсир этувчи ёнбош кучларнинг қийматлари аниқланди. Уларнинг натижалари 2-расмда келтирилган.



2-расм. Тракторнинг барча ғилдираклари анғизда ҳаракатланганда ҳамда бир томон ғилдираклари эгат ичида ҳаракатланганда тракторга таъсир этувчи ёнбош кучларнинг пług корпусининг қамраш кенглигига боғлиқ равишда ўзгариш графиги.

Ўтказилган тадқиқот натижаларидан кўриниб турибдики, корпуснинг қамраш кенглиги 30 см дан 45 см гача ўзгарганда тракторнинг барча ғилдираклари анғизда ҳаракатланганда тракторга таъсир этувчи ёнбош кучлар аввал ортди, кейин эса камайди, тракторнинг бир томон ғилдираклари эгат ичида ҳаракатланганда эса таъсир этувчи ёнбош кучлар бир текисда камайиб борди. Буни корпуснинг қамраш кенглиги ортиши билан трактор бўйлама ўқи билан горизонтал текисликда пługга таъсир этувчи кучларнинг тенг таъсир этувчиси R_{xy} орасидаги бурчак α нинг кичиклашиши билан изоҳлаш мумкин. Тракторнинг барча ғилдираклари анғизда ҳаракатланганда бир томон ғилдираклари эгат ичида ҳаракатланганга нисбатан ёнбош кучлар таъсирининг нисбатини аниқлаш бўйича ўтказилган тадқиқотларнинг натижалари 3-расмда келтирилган, ундан кўриниб турибдики, корпуснинг қамраш кенглиги 30 см дан 45 см гача ортиши билан тракторнинг барча ғилдираклари анғизда ҳаракатланганда бир томон ғилдираклари эгат ичида ҳаракатланганга нисбатан мос равишда 2,1 мартадан 5,2 мартагача кўп ёнбош кучлар таъсир этишини кўрсатди.



3-расм. Тракторнинг барча ғилдираклари анғизда ҳаракатланганда бир томон ғилдираклари эгат ичида ҳаракатланганга нисбатан ёнбош кучлар таъсирининг нисбати.

Хулоса. Пług корпусининг қамраш кенглигини тўғри танлаш ва пługни трактор билан тўғри агрегатлаш шудгор сифатини ҳамда пługнинг тўғри чизиқли текис ва тортишга қаршилигини камайтириш имконини беради.

АДАБИЁТЛАР

1. Tukhtakuziyev A, Gaybullaev B Sh 2019 Motivation parameter hinge plate plow to vegetable-growing tractor TTZ-100SP. - International journal of advanced research in science, engineering and technology 6(1), pp7996-7998
2. Tukhtakuziyev A, Abdulhayev Kh G, Barlibaev Sh N Determining the appropriate values of compactor parameters of the enhanced Harrow Leveller.-Civil Engineering and Architecture – USA.2020.8(3): pp 218-223.
3. Tukhtakuziev A, Barlibaev SH Research of the connection scheme of an improved small-leveler with a tractor.- IJARSET International journal of advanced research in science, engineering and technology – Indiya. 6(3), pp 8444-8447.
4. Қишлоқ хўжалиги экинларини парваришlash ва маҳсулот етиштириш бўйича намунавий технологик карталар. 2016-2020 йиллар учун (I-қисм). – Тошкент, 2016. – 138 б.
5. Normirzaev Abdugayum, Nishonov Botirjon, Nuriddinov Akmaljon, Gaybullaev Burkhonjon. Influence Of An Attack Angle Of A Spherical Disk Suggest And The Congressive Unit Speed On The Distance Of Soil // Jour of adv research in dynamical & control systems. – USA. vol. 12, special issue-06, 2020. – pp 512-517.
6. Мансуров М.Т. Филдиракли тракторларнинг олди ва орқасига осиладиган ишчи қисмлардан ташкил топган тупроққа ишлов бериш машиналарини агрегатлашнинг илмий-техник ечимлари. Техн.фан.док. ...дисс. – Тошкент, 2018. – 208 б.
7. Гайбуллаев Б.Ш. К обоснованию параметров навески плугов // 2nd International scientific conference "European Applied Sciences: modern approaches in scientific researches". 18-19th February 2013. Volume 3. Stuttgart, – Germany. 2013. – pp 21-22.
8. Тухтакузиев А., Гайбуллаев Б.Ш. Обоснование параметров навески плуга к овощеводческому трактору TT3-100SP // Техника в сельском хозяйстве. Московский научно-теоретический журнал. – Москва.2014, №3. –С. 15-16.
9. Tukhtakuziev A., Imamkulov Q., Madumarov K., Buzrukov Z., Gaybullaev B, Turaev N. Definition Optimal Values Of Device Parameters That Semi-Open Pomegranate Trees // Solid State Technology. – USA. Volume: 63 Issue: 6, 2020. – pp 9778-9787.
10. ГОСТ 10677-2001 //Устройство навесное заднее сельскохозяйственных тракторов классов 0,6–8. – Минск: Изд-во стандартов, 2002. – 11 с.
11. Umurzakov U, Mirzaev B, Mamatov F, Ravshanov H, Kurbonov S A 2019 IOP Conf. Series: Earth and Environmental Science 403 Tashkent, Uzbekistan 012163 pp
12. F.M. Mamatov, B.S. Mirzaev, I.J. Avazov, Sh.U. Buranova, Sh.X. Mardonov. To the issue of energy-saving poteroerosive differentiated soil treatment system //Agriculture Innovation Moskow. – 2016. – Т. 3. – №. 18. – С. 58-63.
13. Chuyanov, D., Shodmonov, G., Avazov, I., Rashidov, N., Ochilov, S. 2020 Soil preparation machine parameters for the cultivation of cucurbitaceous crops IOP Conference Series: Materials Science and Engineering, 883(1), Tashkent, Uzbekistan 012122 pp
14. Ravshanov Kh, Fayzullaev Kh, Ismoilov I, Irgashev D, Mamatov S 2020 IOP Conf. Series: Materials Science and Engineering, 883, Tashkent, Uzbekistan 012138 pp
15. Мансуров М.Т. Расулов А.Д. Теоретическое обоснование параметров выравнивателя-уплотнителя комбинированной машины по системе push-pull для предпосевной обработки почвы. Молодой учёный №8 (112) ISSN 2072-0297 – Москва, 2016. – 257 с.
16. Астанакулов К.Д. Расулов А.Д. Мош дони ўлчамларининг корреляциявий боғлиқлиги ва фракциявий тақсимотини аниқлаш. Ирригация ва мелиорация Махсус сон, 2019. – 95-99 б.
17. Tukhtakuziev A., Rasuljonov A. 2020 IOP Conf. Series: Earth and Environmental Science 614 (2020) 012156 doi:10.1088/1755-1315/614/1/012156.
18. Aristov AN, Mulya MG 1972 Proceedings of the ChIMESX. 57 Moskov, 5-12pp
19. Knyazev AA, Baev NK 1972 Proceedings of the ChIMESX 57 Moskov, 13-18pp
20. Нормирзаев А.Р., Калимбетов М.П. Совершенствование технологического процесса работы малы-выравнивателя //Современные проблемы механики машин. Актуальные проблемы развития наземной транспортной системы: Сборник докладов республиканских научно-технических конференций с участием зарубежных ученых. – Ташкент, 2004. С. 149.