

ҳолатни кўчат сонининг ортиши бошоқ узунлигини камайиши ва у билан боғлиқ бўлган кўрсаткичларнинг (бошоқдаги бошоқчалар ва дон сонини) камайиши билан изоҳлаш мумкин. Айнан сентябрь ойида қайд этилганидек бошоқдаги дон сони кам бўлар экан битта бошоқдаги дон оғирлиги ортади. Мазкур муддатда ҳам ҳосилдорлик (7) биринчи навбатда бошоқдаги дон сони (5), бошоқдаги бошоқчалар сони (4) билан кучли корреляцион боғланган бўлса ўсимлик бўйи (2), бошоқ узунлиги (3) билан ўрта даражада корреляцион боғланганлиги қайд этилди.

Кузги буғдой навлари октябрь ойининг ўртасида экилганида ҳосилдорлик деярли барча ҳосил элементларига боғлиқ эканлиги қайд этилди. Бундай ҳолат сентябрь ва октябрь ойида экилган вариантларда қайд этилмаган эди. Жумладан 1м² майдондаги кўчатлар сони (1) сентябрь ва октябрь ойининг бошида экилган вариантларда ҳосилдорликка (7) таъсири ҳақиқий бўлмади. Мазкур муддатда яъни 15–октябрьда экилганида 1м² майдондаги кўчатлар сони (1) ва ҳосилдорлик (7) ўртасидаги корреляцион боғланишлар даражаси (корреляция коэффициенти 0.728) кучли бўлди. Ўз навбатида ўсимлик бўйи, бошоқ узунлиги, бошоқдаги бошоқчалар сонини

ҳосилдорликка таъсири камайди.

Кузги буғдой навлари ноябрь ойида экилганида ҳосилдорликка кучли таъсир этувчи кўрсаткичлардан бошоқдаги бошоқчалар сони (4) ва бошоқдаги дон сони (5) бўлди. Ўсимлик бўйи (2), бошоқ узунлигининг (3) ҳосилдорликка таъсири ўрта даражада бўлди.

Хулоса. Олиб борилган тадқиқотларда экиш муддатлари кузги буғдой навлари ҳосилдорлигига таъсир этди. Умуман олганда кузги буғдой навларининг ҳосилдорлигига ҳосил элементларининг таъсири ва уларнинг экиш муддатларига боғлиқ даражалари шуни кўрсатдики, барча муддатларда ҳосилдорлик бошоқдаги дон сони ва бошоқчалар сонига кучли боғлиқ эканлиги қайд этилди. Экишни эрта ёки кеч муддатларда амалга ошириш натижасида ҳосил элементларининг тўла ривожланмаслиги, потенциалдан кўра паст кўрсаткичларни намоён қилиши натижасида якунда ҳосилдорликни камайишига ўз таъсирини кўрсатди. Экиш ишлари октябрь ойининг боши ва ўрталарида амалга оширилганда ҳосил элементлари нормал ривожланиши натижасида қолган вариантларга нисбатан ҳосилдорлик 4-6 ц/га ортди.

АДАБИЁТЛАР:

1. И.Эгамов, И.Адашев, Х.Расулов, Қ.Ахранкулова “Кузги буғдой экиш муддатларининг дон ҳосилдорлигига таъсири” Агроилм журнали 2 (22), 2012й 26 бет
2. И. Нетис Институт земледелия южного региона УНААН ©Пропозиция-Главный журнал по вопросам агробизнеса <https://propozitsiya.com/optimizaciya-srokov-poseva-ozimoy-pshenicy>. 2021 год.
3. Ростова Н.С., Коваль С.Ф. Структура корреляций элементов продуктивности у низкорослых изогенных линий Новосибирской-67 // Сельскохозяйственная биология. 1986. № 8. С. 61-67.
4. Тороп Е.А. Корреляции между признаками озимой ржи при разной густоте растений // Физиологические аспекты продуктивности растений. Материалы н.-м. конференции. Изд. «Орлик», Россия, 2004. С.264-269.

УЎТ: 633.11+631.82+631.55

МИНЕРАЛ ЎЎИТЛАРНИ ТУРЛИ МЕЪЁР ВА НИСБАТЛАРДА ҚўЛЛАШНИНГ КУЗГИ БУЎДОЙ ҲОСИЛДОРЛИГИГА ТАЪСИРИ

Ирназаров Шухрат Исматуллаевич, қ.х.ф.н., доцент,
Тожиева Шахноза Ўткировна, магистр,
Қарши муҳандислик иқтисодиёт институти

Аннотация. В статье рассмотрено влияние различных норм и пропорций применения минеральных удобрений при возделывании озимой пшеницы, выращиваемой как основная культура. При увеличении норм азотных удобрений до 210 кг/га, фосфорных удобрений - со 105 кг/га до 150 кг/га по сравнению с рекомендуемой нормой (Р90), калийных - с 70 кг/га до 100 кг/га по сравнению с рекомендуемой нормой (К60) отмечено увеличение урожайности зерна с 35,5 ц/га до 44,6 ц/га.

Ключевые слова. озимая пшеница, зерно, основная культура, опыт, вариант, подкормка, минеральное удобрение, азот, фосфор, калий, урожайность.

Annotation. The article considers the influence of various norms and proportions of the use of mineral fertilizers in the cultivation of winter wheat grown as the main crop. With an increase in the norms of nitrogen fertilizers up to 210 kg/ha, phosphate fertilizers - from 105 kg/ha to 150 kg/ha compared to the recommended rate (P90), potash fertilizers - from 70 kg/ha to 100 kg/ha. compared with the recommended rate (K60), an increase in grain yield from 35.5 c/ha to 44.6 c/ha was noted.

Key words. winter wheat, grain, main crop, experience, variant, top dressing, mineral fertilizer, nitrogen, phosphorus, potassium, productivity.

Кириш. Буғдойнинг минерал моддаларга реакцияси кучли бўлиб, ҳосил салмоғи ва сифати минерал ўғитларнинг таъ-

сири билан боғлиқ. Кузги буғдойдан юқори ҳосил етиштириш учун юқори агротехника қўлланилиши билан бирга минерал

ўғитларнинг тегишли меъёрлари ва нисбатлари қўлланилиши кераклиги аниқланган [6].

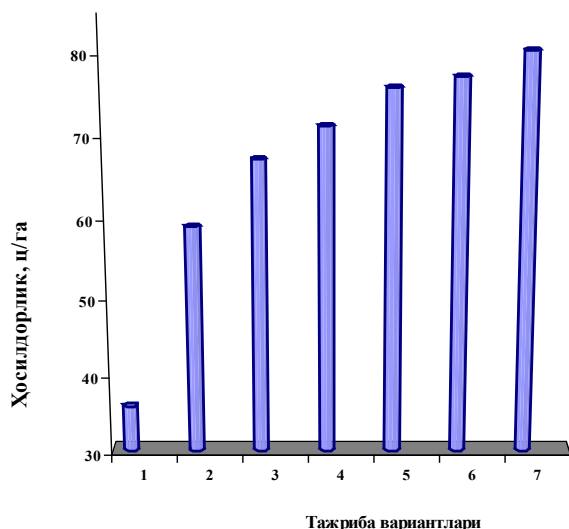
Тадқиқот услублари. Дала тажрибалари Косон туманидаги “Кулмонов Умир” фермер хўжалигида 2012-2014 йилларда ўтказилди.

Дала тажрибалари бир ярусли, тўрт қайтариқликда ўтказилган бўлиб, ҳар бир тажриба майдончалари катталиги 180 м² бўлиб, ҳисоб майдончалари 100 м². яъни, СЗ-3,6 дон экадиган сеяланинг бир марта ўтишидан иборат бўлиб тажриба майдончалари узунлиги 50 метр, эни эса 3,6 метр.

Дала тажрибалари, кузатув ишлари ва бошқа илмий-тадқиқот ишлари Б.А.Доспеховнинг “Методика полевого опыта” [2] ва “Методика государственного сортоиспытания сельскохозяйственных культур” [5] бўйича ўтказилди.

Ҳосилдорлик бўйича олинган маълумотлар Б.А.Доспеховнинг [2] дисперсион усулида математик таҳлил қилинди.

Тадқиқот натижалари. Кузги буғдойнинг кузги ўсув даврида минерал ўғитлар таъсирида етарлича органик моддалар тўплаши, туплаш буғинидаги шакар микдорининг ошиши, туплаш буғинининг ер юзасига нисбатан чуқур жойлашиши, тўпланиши яхшиланиши таъсирида қишлаш жараёнининг



1-расм. Кузги буғдой ҳосилдорлигига минерал ўғитлар таъсири (2012-2014 йилларда, ўртачаси).

меъёрадагидек бўлиши, ўсув даври қисқариши ҳамда донлар сонлари ва массасининг ошиши кузатилди (1-жадвал ва 1-расм).

Тадқиқотларимиз натижалари бўйича кузги буғдой минерал ўғитларнинг тавсия этилган ($N_{180}P_{90}K_{60}$) меъёрига нисбатан оширилиб қўлланилиши натижасида дон ҳосилдорлиги икки ҳисса ва ундан ҳам ошиши кузатилди.

Тадқиқотларимизда азотли ўғитлар меъёрлари 210 кг/га гача оширилиб, фосфорли ўғитлар тавсия этилган меъёрадагига нисбатан (P_{90}) 105 кг/га дан 150 кг/га гача, калийли ўғитларнинг тавсия этилган меъёридагига (K_{60}) нисбатан 70 кг/га дан 100 кг/га гача оширилганда дон ҳосилдорлиги 35,5 ц/га дан 44,6 ц/га гача ошганлиги кузатилди.

Юқорида қайд этилганидек (Ягодин) [7] ҳар қандай ҳолатларда ҳам қўлланилган минерал ўғитларнинг ўрта ҳисобда учдан бир қисми тупроқда қолдиқ сифатида қолиб кетиб самарадорлиги пасайиши билан бирга ернинг экологик ҳолатига ҳам салбий таъсир этиши тадқиқотларимизнинг асосий йўналишини ташкил этган тупроқдаги қолдиқ ўғитлардан ангида ёзнинг иккинчи ярми мобайнида тақририй экинларни минерал ўғитлар билан озиклантирилмасдан қолдиқ ўғитлардан самарали фойдаланиб етиштириш ташкил этади.

Хулоса. Мамлакатимиз жанубий минтақалари суғориладиган бўз-ўтлоқи тупроқлари минтақаси шароитида ердан йил давомида узлуксиз фойдаланиб бир йилда икки марта дон ҳосили етиштиришда асосий экин сифатида етиштирилган кузги буғдойни минерал ўғитларнинг кузги буғдойнинг ўсиши, ривожланиши ва ҳосилдорлигига таъсири бўйича таҳлилларнинг якуний қисмида шу нарсани алоҳида таъкидлаш жойизки, минерал ўғитлар тегишли меъёрларда ва нисбатларда ўз вақтида қўлланилганда ҳар қандай об-ҳаво шароитида ва тупроқ унумдорлиги талаблар даражасидан паст бўлганда ҳам самарадорлиги юқори бўлади.

Ушбу мулоҳазаларнинг исботи сифатида кузги буғдой уруғини экиш билан бирга қўлланилган минерал ўғитларнинг уруғларни дала унвчанлигига, туплашига, туплаш буғинининг жойлашиш чуқурлигига, майсаларида органик моддалар, туплаш буғинида шакар тўплашига, сақланувчанлигига, ўсув даври қисқаришига, бошоқлар ва бошоқчалар донлари сонининг ошиши натижасида дон ҳосилдорлигининг ошишида кузатиш мумкин.

1-жадвал

Кузги буғдой ҳосилдорлигига минерал ўғитлар таъсири

№	Тажриба дариантлари	Ҳосилдорлик, ц/га				Биринчи назоратга нисбатан қўшимча ҳосил, ц/га
		2012	2013	2014	ўртача	
1	Ўғитсиз (st-1)	35,9±0,51	35,4±0,49	36,1±0,56	35,8	-
2	$N_{150}P_{75}K_{50}$	59,1±0,91	58,3±0,82	59,3±0,43	58,9	+23,1
3	$N_{180}P_{90}K_{60}$ (st-2)	66,1±0,48	67,8±0,52	68,0±0,44	67,3	+31,5
4	$N_{210}P_{105}K_{70}$	71,5±0,89	71,6±0,64	70,8±0,48	71,3	+35,5
5	$N_{210}P_{120}K_{80}$	76,8±0,58	76,3±0,37	74,6±0,62	75,9	+40,1
6	$N_{210}P_{135}K_{90}$	75,9±0,74	77,9±0,92	78,1±0,66	77,3	+41,5
7	$N_{210}P_{150}K_{100}$	79,7±0,73	80,5±0,92	81,0±0,64	80,4	+44,6
	Sx=%	0,78	0,78	0,63		
	ЭКФ ₀₅ =ц/га	3,65	3,61	2,92		

Қашқадарё вилоятининг бўз-ўтлоқи тупроқлари минтақаси шароитида кузги буғдой етиштиришда азотли ўғитлар меъёrlари 210 кг/га гача оширилиб, фосфорли ўғитлар тавсия этилган меъёрадагига нисбатан (P_{90}) 105 кг/га

дан 150 кг/га гача, калийли ўғитларнинг тавсия этилган меъёридагига (K_{90}) нисбатан 70 кг/га дан 100 кг/га гача оширилганда дон ҳосилдорлиги 35,5 ц/га дан 44,6 ц/га гача ошганлиги кузатилди.

АДАБИЁТЛАР:

1. Атабаева Х.Н., Азизов Б.М. Буғдой. Т. ТошДАУ. 2008. 136 б.
2. Доспехов Б.А. Методика полевого опыта (С основами статистической обработки результатов исследований). - Москва: Агропромиздат, 1985. - 351 с.
3. Ирнараров Ш.И. Минеральные удобрения в орошаемом зернопроизводстве. журнал «Агрохимический вестник». Москва. 2000 г. №5. С. 34.
4. Лыскова И.В., Лыскова Т.В., Мазурова С.В. Влияние минеральных удобрений на урожайность и качество зерна яровой пшеницы сорта ирень // Зернобобовые и крупяные культуры. 2018. № 4 (28). С. 141-147.
5. Методика Государственного сортоиспытания сельскохозяйственных культур-М., Колос. 1971, -248 с.
6. Хакимов Ш. Минерал ўғитлар ва кузги буғдой ҳосилдорлиги // Ўзбекистон қишлоқ хўжалиги; -Тошкент, 2006, -№12-Б:15-16
7. Ягодин Б.А. Агрохимия. Москва «Колос» 1982, С. 511.

УЎТ: 633.11+632.95+631.82

АТЛАНТИС ГЕРБИЦИДИ ВА МИНЕРАЛ ЎҒИТЛАР МЕЪЁР ВА НИСБАТЛАРИНИ КУЗГИ БУҒДОЙНИНГ ҲОСИЛДОРЛИГИГА ТАЪСИРИ

Ибрагимов Зоҳид Абдивоҳидович,

Қарши муҳандислик - иқтисодиёт институти доценти, қ.х.ф.н.

Аннотация. В статье применены различные нормы и пропорции гербицида атлантис и минеральных удобрений против сорняков на полях озимой пшеницы в Кашкадарьинской области и определена их эффективность. На полях, где применялся гербицид Атлантис, при внесении в рекомендуемой норме минеральных удобрений (N180P90K60) урожайность было больше на 18,5 ц/га или на 43,5 %, а при внесении минеральных удобрений (N210P105K70) в норме на 19,3 ц/га или 43,2 %. За счет гербицида получен урожай на 7,7-19,3 ц/га или на 25,3-45,5 % выше.

Ключевые слова: озимая пшеница, зерно, гербицид, Атлантис, сорняки, опыт, вариант, контроль, норма, минеральное удобрение.

Abstract. The article applied various norms and proportions of the herbicide atlantis and mineral fertilizers against weeds in the fields of winter wheat in the Kashkadarya region and determined their effectiveness. In the fields where the herbicide Atlantis was used, when mineral fertilizers were applied at the recommended rate (N180P90K60), the yield was higher by 18.5 c/ha or 43.5%, and when mineral fertilizers were applied (N210P105K70) at the rate of 19.3 c/ha or 43.2%. Due to the herbicide, the yield was 7.7-19.3 c/ha or 25.3-45.5% higher.

Key words: winter wheat, grain, herbicide, Atlantis, weeds, experience, variant, control, norm, mineral fertilizer.

Кириш. Кузги буғдойдан барқарор, мўл ва сифатли дон олиш учун юқори унвчанликка эга уруғлар, муқобил суғориш, озиклантириш режими, бегона ўтларга қарши кураш ва жадал технологияларни ишлаб чиқаришга жорий қилиш зарур. Илмий асосланган жадал технологияни тадбиқ қилиш дон ҳосилдорлигини ошириш имконини беради.

Сўнгги пайтларда агроценозларнинг фитосанитар ҳолати сезиларли даражада ёмонлашди. Ҳосилдорликнинг юқори даражасига ва маҳсулот сифатининг пасайишига олиб келадиган этакчи омил бу экинларнинг бегона ўтларидир. Ҳар йили донли экинларнинг нобуд бўлиши жами 20-25% ни ташкил этади, бегона ўтларга қарши кураш ҳосилдорлигини оширади [1,2, 3].

Бошоқли дон экинлари ҳосилдорлигига таъсир этувчи омиллар: биринчи навбатда навнинг биологик хусусияти, табиий иқлим шароити, мақбул экиш усули, муддати ва меъ-

ёри, озиқа моддалар меъёри ва қўллаш муддатлари, нам билан таъминланиши, касаллик ва зараркундалар билан зарарланиши, ҳосилни ўз вақтида йиғиб олиниши шулар жумласидандир [5,6,7].

Кузги буғдой ҳосилдорлигига таъсир этувчи омиллардан яна бири нам билан таъминланиши бўлиб, олимларнинг фикрича, ғалла экинларидан мўл ҳосил олиш учун, унинг ўсиш даврида суғориш меъёрлари ва тартибларини тўғри олиб бориш катта илмий-амалий аҳамиятга эгадир, тупроқ намлиги камлиги ёки ортиқчилиги ҳосилдорлигини камайтиради [5,6,7].

Тадқиқот объекти ва услубияти. Дала тажрибалари 2016-2018 йилларда Косон туманидаги “Азамат Абдисаматович” фермер хўжалигида ўтказилган бўлиб, тажриба майдонларининг катталиги 180 м², ҳисоб майдончалари 100 м² бўлиб, тўрт тақдорланишда ўтказилди. Тажрибаларда гербицид қўлланилмасдан ва 300 г/га меъёрада қўлланилиб,

**Кузги бугдойнинг ҳосилдорлигига атлантис гербициди ва минерал ўғитлар меъёр ва нисбатларининг таъсири.
(2016-2018 йиллар)**

№	Тажриба вариантлари	Ҳосилдорлик			Ўртача ҳосилдорлик, ц/га	минерал ўғит ҳисобига қўшимча ҳосил		гербицид ҳисобига қўшимча ҳосил	
		2016	2017	2018		±	%	±	%
Атлантис қўлланилмаганда									
1	N ₀ P ₀ K ₀	31,4±0,45	30,9±0,39	29,6±0,40	30,6	-	-	-	-
2	N ₁₅₀ P ₇₀ K ₅₀	41,8±0,57	39,2±0,60	38,2±0,49	39,7	9,1	29,7	-	-
3	N ₁₈₀ P ₉₀ K ₆₀	45,3±0,41	42,1±0,53	40,1±0,43	42,5	11,9	38,9	-	-
4	N ₂₁₀ P ₁₀₅ K ₇₀	47,6±0,88	44,2±0,59	42,4±0,35	44,7	14,1	46,2	-	-
Атлантис қўлланилганда									
5	N ₀ P ₀ K ₀	39,6±0,44	38,1±0,57	37,4±0,55	38,3	-	-	7,7	25,3
6	N ₁₅₀ P ₇₀ K ₅₀	59,9±0,58	57,1±0,49	56,3±0,44	57,8	19,4	50,6	18,1	45,5
7	N ₁₈₀ P ₉₀ K ₆₀	63,9±0,69	60,7±0,50	58,4±0,38	61,0	22,7	59,1	18,5	43,5
8	N ₂₁₀ P ₁₀₅ K ₇₀	67,6±0,54	63,8±0,64	60,8±0,69	64,1	25,7	67,1	19,3	43,2
	ЭКФ _{0,5} =ц/га, А-омил	1,02	0,81	0,48					
	ЭКФ _{0,5} =ц/га, В-омил	1,18	0,93	0,55					
	ЭКФ _{0,5} =ц/га, АВ-омил	2,05	1,62	0,95					

минерал ўғитларнинг турли меъёр ва нисбатлари қўлланилиб тажрибалар ўтказилди [4].

Тадқиқот натижалари ва унинг муҳокамаси. Кузги бугдой даласида атлантис гербицидини қўллаш ва минерал ўғитлар турли меъёр ва нисбатларда берилиши дон ҳосилига самарали таъсир кўрсатганлиги кузатилди (1-жадвал).

Тажрибаларимизда кузги бугдой дон ҳосили бўйича энг паст кўрсаткичлар йиллар бўйича ва ўртача уч йилда ҳам гербицид ишлатилмаган назорат пайкалчаларда кузатилиб, гербицид муддати кечикиши ва меъерининг ортиши билан ҳосилдорлик ҳам ошиб борди.

Маълумотларнинг кўрсатишича кузги бугдой ҳосилдорлиги тажриба даласидаги бегона ўтларга қарши атлантис гербициди қўлланилмаган майдончаларда, минерал ўғит қўлланилмаган назорат вариантыда 30,6 ц/га, минерал ўғитлар камайтирилган ($N_{150}P_{70}K_{50}$) меъёрда берилганда 39,7 ц/га, минерал ўғитлар тавсия этилган ($N_{180}P_{90}K_{60}$) меъёрда берилганда 42,5 ц/га ташкил этган бўлса, минерал ўғитлар оширилган ($N_{210}P_{105}K_{70}$) меъёрда берилганда 44,7 ц/га ни ташкил этди. Гербицид қўлланилган майдончаларда ҳосилдорлик назорат вариантыда 38,3 ц/га, минерал ўғитлар камайтирилган ($N_{150}P_{70}K_{50}$) меъёрда берилганда 57,8 ц/га, минерал ўғитлар тавсия этилган ($N_{180}P_{90}K_{60}$) меъёрда берилганда 61,0 ц/га ташкил этган бўлса, минерал ўғитлар оширилган ($N_{210}P_{105}K_{70}$) меъёрда берилганда 64,1 ц/га ни ташкил этиши кузатилди.

Кузги бугдой ҳосилдорлиги атлантис гербициди қўлланилмаган майдончаларда назорат вариантга нисбатан, минерал ўғитлар камайтирилган ($N_{150}P_{70}K_{50}$) меъёрда 9,1 ц/га ёки 29,7 % га, минерал ўғитлар тавсия этилган ($N_{180}P_{90}K_{60}$) меъёрда 11,9 ц/га ёки 38,9 % га, минерал ўғитлар оширилган ($N_{210}P_{105}K_{70}$) меъёрда 14,1 ц/га ёки 46,2 % га юқори бўлишини кўрсатди.

Гербицид қўлланилган майдончаларда ҳосилдорлик назорат вариантыга нисбатан, минерал ўғитлар камайтирилган ($N_{150}P_{70}K_{50}$) меъёрда берилганда 19,4 ц/га ёки 50,6 % га, минерал ўғитлар тавсия этилган ($N_{180}P_{90}K_{60}$) меъёрда берилганда 22,7 ц/га ёки 59,1 % га, минерал ўғитлар оширилган ($N_{210}P_{105}K_{70}$) меъёрда берилганда 25,7 ц/га ёки 67,1 % га юқори бўлиши кузатилди.

Тажриба даласида қўлланилган атлантис гербициди бир ва икки паллали бир йиллик ҳамда кўп йиллик бегона ўтларни самарали бартараф этиши кузги бугдойнинг ўсиши ва ривожланиши учун қулай шароит яратиши билан бир қаторда унинг дон ҳосилини ошишини таъминлади. Атлантис гербициди қўлланилган майдончаларда гербицид қўлланилмаганга нисбатан минерал ўғитлар камайтирилган ($N_{150}P_{70}K_{50}$) меъёрда берилганда 18,1 ц/га ёки 45,5 % га, минерал ўғитлар тавсия этилган ($N_{180}P_{90}K_{60}$) меъёрда берилганда 18,5 ц/га ёки 43,5 % га, минерал ўғитлар оширилган ($N_{210}P_{105}K_{70}$) меъёрда берилганда 19,3 ц/га ёки 43,2 % га юқори бўлди.

Тажриба вариантлар орасидаги фарқ ЭКФ_{0,5} 2,05-0,95 ц ташкил этди.

Хулоса. Ўзбекистоннинг жануби Қашқадарё вилояти шароитида кузги бугдой даласидаги бегона ўтларга қарши курашда атлантис гербицидини 300 г/га меъёрларида минерал ўғитларни тавсия этилган ($N_{180}P_{90}K_{60}$) меъёрда берилганда юқори дон ҳосили етиштиришни таъминлайди. Атлантис гербициди қўлланилган майдончаларда гербицид қўлланилмаганга нисбатан минерал ўғитлар тавсия этилган ($N_{180}P_{90}K_{60}$) меъёрда берилганда 18,5 ц/га ёки 43,5 % га, минерал ўғитлар оширилган ($N_{210}P_{105}K_{70}$) меъёрда берилганда 19,3 ц/га ёки 43,2 % га юқори бўлиб, гербицид ҳисобига қўшимча ҳосил 7,7-19,3 ц/га ёки 25,3-45,5 % ташкил этиши аниқланди.

АДАБИЁТЛАР:

1. Артохин К.С. Сорные растения. - Москва. 2008. - 196-198 с.
2. Гармашов В.М., Корнилов И.М., Нужная Н.А., Гаврилова С.А. Влияние обработки, минеральных удобрений, гербицидов и регуляторов роста на агрофизические свойства почвы и продуктивность озимой пшеницы // Теоретические и прикладные аспекты современной науки. 2014. № 5-1. С. 175-179.

3. Ваулина Г.И. Фитосанитарное состояние посевов и урожай озимой пшеницы при использовании пестицидов и удобрений / Г.И. Ваулина, О.В. Тимофеев // Плодородие. - 2005. - №2. - С.20-21.
4. Доспехов Б.А. Методика полевого опыта // Москва, Агропромиздат, 1985 г. -352 с.
5. Ибрагимов З.А. Борьба с сорными растениями при технологии возделывания двух урожаев зерна в год // Автореф. дисс. на соис. уч. ст. к.с/х.н. СамСХИ 1999. -21 с.
6. Ищенко И.С. Урожайность озимой пшеницы в зависимости от использования промежуточных посевов, гербицидов и минеральных удобрений // Материалы международной студенческой научной конференции 2012 года / Редакционная коллегия: А.В. Турьянский, А.В. Колесников, В.Л. Аничин, И.А. Бойко, С.В. Стребков, Г.И. Горшков и др.. 2012. С. 15.
7. Ильясова Н.И. Урожайность ярового ячменя и фитосанитарное состояние посевов в зависимости от уровня применения удобрений и средств защиты растений / Н.И. Ильясова, Г.И. Ваулина, О.В. Тимофеев // Плодородие. - 2009. - №4.-С. 19-20.

ЭФФЕКТИВНЫЕ ПРЕПАРАТЫ КОТОРЫЕ ИСПОЛЬЗУЮТСЯ ПРОТИВ ОДНОЛЕТНИХ, ДВУДОЛЬНЫХ СОРНЯКОВ НА ПШЕНИЦЫ И ЭФФЕКТИВНОСТЬ ПРЕПАРАТОВ

Саидов Истам Рустамович, доцент,
Убайдуллаев Сардор Ихтиёр ўғли, докторант,
Маъруфов Хабибулло Абдулло ўғли, магистр,
Ташкентский государственный аграрный университет.

Abstract: Weeds are competitors of cultivated plants. The main harm caused by weeds to agricultural production is not only a sharp decline in crop yields, but also a deterioration in the quality of the products obtained. In the conditions of modern agriculture, weed control is one of the most important elements of the farming system, on which the increase in the yield of cultivated crops depends.

Keywords: herbicide, dicotyledonous, weed, productivity, processing, wheat, crops, nutrition, norm, agrophytocenosis, experience, decline.

ВВЕДЕНИЕ. Сорняки — конкуренты культурных растений. Основной вред, причиняемый сорными растениями сельскохозяйственному производству, состоит не только в резком снижении урожаев сельскохозяйственных культур, но и в ухудшении качества получаемой продукции.

В условиях современного ведения сельского хозяйства борьба с сорняками — один из важнейших элементов системы земледелия, от которого зависит увеличение урожайности возделываемых культур. Сорные растения в значительной степени влияют на баланс элементов питания, физические и биологические свойства почвы, водно-воздушный, тепловой и световой режимы агрофитоценоза, т.е. на плодородие почвы.

Увеличение производства пшеница в Узбекистане должно обеспечиваться прежде всего путем повышения урожайности. Для этого необходимо использовать все имеющиеся резервы. В условиях современного интенсивного земледелия борьба с сорняками является одним из важнейших элементов системы земледелия, от которого зависит увеличение урожайности сельхоз культур.

Возможности борьбы с сорняками расширились за счет использования химического метода. Однако массовое применение гербицидов, высокие нормы их расхода

затрудняют задачу сохранения экологии. Для рационального использования гербицидов необходимо знать об их влиянии на культурные и сорные растения.

Целью наших исследований являлось испытание гербицида GRANSTAR. для установления его биологической и хозяйственной эффективности, оптимальных норм расхода гербицида против однолетние двудольные сорняков и его безопасности для последующих сельскохозяйственных культур.

Краткая характеристика однолетние двудольные сорняков встречаешься в зерновом агробиоценозах

1. Лебеда обыкновенная – *Chenopodium album*. Однолетнее двудольное сорное растение. Встречается в странах с умеренным и теплым климатом. Встречается 225 видов этого растения.

2. Куриное просо – *Echinochloa crusgalli*. Однолетнее однодольное растение. Широко распространено в Узбекистане на поливных землях. Плодоносность высока — одно растение в зависимости от кустистости и место прорастания может дать от 5 до 13 тысяч семян. Наибольший вред этот сорняк причиняет хлопчатнику в ранние фазы развития, на 1 кв.м приходится 15-20 растений.

3. Паслен чёрный (*Solanum nigrum* L.) Кустарник с пря-

мостоячим стеблем высотой 10—120 см. Листья простые, без прилистников, очерёдные, черешковые, яйцевидные или удлинённо-яйцевидные заострённые, цельнокрайние или выемчато-зубчатые, 11—13 см длиной и 6—8,5 см шириной. Цветки белые звёздообразные, собраны по три — восемь в боковые полусонтики. Тычинок пять, пестик один, лепестков пять (сросшихся), околоцветник двойной. Венчик 6—7 мм в поперечнике, колесовидный, с яйцевидно-ланцетными долями. Цветёт со второй половины лета до глубокой осени. Плод — шаровидная чёрная ягода размером 8—10 мм, созревающая в августе — октябре.

4. Портулак огородный (*Portulacaoleracea* L.) — однолетний сорняк из семейства потрулаковых. Корень стержневой. Стебель лежачий, ветвистый, мясистый, длина 15-40 см. Листья мясистые или лопатчатые, сидячие. Цветки по 2-3 в паузах верхних листьев. Лепестки желтые. Плод яйцевидный или круглый. Легко раскрывающаяся многосеменная коробочка.

МЕСТО И МЕТОДИКА ПРОВЕДЕНИЯ ИССЛЕДОВАНИЙ. Проведение опыта по испытанию биологической эффективности гербицида GRANSTAR 75% в.д.г. осуществляли согласно «Методическим указаниям по Государственным испытаниям гербицидов на посевах сельскохозяйственных культур», Ташкент, 2004 и «Методическим указаниям по общим вопросам опытного дела» достоверность полученных данных по урожаю сельскохозяйственных культур определяли по Методике Б.А.Доспехова (1985).

Опыты проводились согласно утвержденной рабочей программе по следующей схеме:

1. GRANSTAR 75% в.д.г. 15-20 г/га
2. ПИК 57% с.э.г. 15-20 г/га (эталон)
3. Контроль — (без обработки)

Как показали данные учета, проведенного после пшеницаа, было проведено сплошное опрыскивание гербицидом в контрольном варианте. Без опрыскивания гербицида были засорены преимущественно однолетние

двудольные сорняками — лебеда, куриное просо, паслён чёрный, гибискус вздутый, желтушник

РЕЗУЛЬТАТЫ ИССЛЕДОВАНИЙ. Основная цель применения гербицида достижение максимального уничтожения сорняков во время вегетации без ущерба культурам, когда сорные растения значительно опережают его рост и могут задерживать его развитие.

Они показывают, что гербицид GRANSTAR 75% в.д.г. против однолетние двудольные сорняков на пшеница, снижая их численность до мало ощутимых количеств. Особенно это видно при учетах, представленных на 30 день после применения на посевах пшеница.

При применении препарата GRANSTAR 75% в.д.г. при нормах 15-20 г/га против однолетние двудольные сорняков, после обработки обнаружено в среднем 2,2-1,7 шт.

Биологическая эффективность препарата GRANSTAR 75% в.д.г. при нормах расхода 15-20 г/га в опыте после опрыскивания против однолетние двудольные сорняков составила: через 15 дней — 71,5-77,5 %, через 30 дней — 84,6-89,5 % и через 60 дней — 86,4-89,2 %.

Биологическая эффективность гербицида GRANSTAR 75% в.д.г. при норме расхода 15-20 г/га в среднем из 3-х учетов составила 83,5-88,3%%.

Из таблицы видно, что от действия испытываемого гербицида GRANSTAR 75% в.д.г. были уничтожены все виды однолетние двудольные сорняков. Численность же этих сорняков после опрыскивания на 30-60-й день после учета в контрольном варианте была значительно больше. Нужно отметить, что в контрольном варианте, оставшаяся без внесения гербицида площадях проводилась ручная прополка сорняков.

В опыте также проводились фенологические наблюдения в начале апрель-мая месяцах. Также отмечались накопления растениями плод элементов. Рассматривая их можно отметить, что растения пшеница на опытном варианте отличались от контрольных (без опрыскивания) и где проводилась ручная прополка сорняков.

ЛИТЕРАТУРА:

1. Кузнецов Н. И. Опыт изучения сообществ сорной растительности // Труды Владимирского общества любителей естествознания. - Владимир, - Т. 1, вып. 2. - 1904. - С. 1-9.
2. Фисюнов А. В. Определитель всходов сорняков. - К.: Урожай. - 1987. - 248 с.
4. Шептухов В. Н., Гафуров Р. М., Папаскири Т.В. Атлас основных видов сорных растений России. - М.: Колос, - 2009. - 192 с.
5. Лунева Н. Н. О ботанических наименованиях сорных растений // Защита и карантин растений. - № 11. - 2003. - С. 17-20.
6. «Методическим указаниям по Государственным испытаниям гербицидов на посевах сельскохозяйственных культур», - Ташкент, - 2007 г.
7. Баздырев Г.И. «Защита сельскохозяйственных культур от сорных растений» Москва «Колос» 2004.
8. Кузнецов Н. И. Сорная растительность посевов, меж и запущенных нив на «лёгких» почвах Покровского уезда Владимирской губернии // Труды Владимирского общества любителей естествознания. — Владимир, 1909. — Т. 2, вып. 3.
3. Саттаров В. А. Опасный сорняк в посевах сахарной свеклы
9. Фисюнов А. В. Определитель всходов сорняков — К.: Урожай, 1987. — 248 с.
10. Шептухов В. Н., Гафуров Р. М., Папаскири Т. В. и др. Атлас основных видов сорных растений России. — М.: КолосС, 2009. — 192 с. — 10 000 экз. — ISBN 978-5-9532-0609-9. — УДК 631.5
11. Лунева Н. Н. О ботанических наименованиях сорных растений // Защита и карантин растений. — 2003. — № 11. — С. 17—20.

ШОЛИ ЕТИШТИРИШ АГРОТЕХНИКАСИДА ДОННИ ЎРИБ-ЙИҒИБ ОЛИШ, ТОЗАЛАШ ВА САРАЛАШ ИШЛАРИНИНГ АҲАМИЯТИ

Саттаров Маъсуд Ахтамович,

қ.х.ф.д., к.и.х. директор,

Қаландаров Бахтиёр Искандарович,

қ.х.ф.д., к.и.х. илмий ва инновацион ишлар бўйича директор ўринбосари

Қашқабоева Чўлпоной Тўлқиновна,

қ.х.ф.д., катта илмий ходим,

Халбоев Акбар Намозович,

I-босқич таянч докторанти,

Шоличилик илмий-тадқиқот институти.

Аннотация: Ушбу мақолада селекционер олимлар томонидан яратилган эрта, ўрта ва кечтишар шולי навларини етиштириш агротехникаси, донни ўриб-йиғиб олиш, тозалаш ва саралаш ишларининг аҳамияти баён этилган.

Калит сўзлар: шולי, нав, озиқ-овқат маҳсулоти, уруғ, дон, Искандар, Лазурный.

Аннотация: В данной статье рассмотрено значение уборки, очистки и сортировки зерна в агротехнике выращивания ранних, средних и поздних сортов риса, созданных учеными-селекционерами НИИ риса.

Ключевые слова: рис, сорт, пищевой продукт, семя, зерно, Искандар, Лазурный

Abstract: This article describes the importance of harvesting, cleaning and sorting of grain in agrotechnics for the cultivation of early, medium and late rice varieties created by breeder scientists of the Rice Research Institute

Keywords: rice, variety, food product, seed, grain, Iskandar, Lazurn

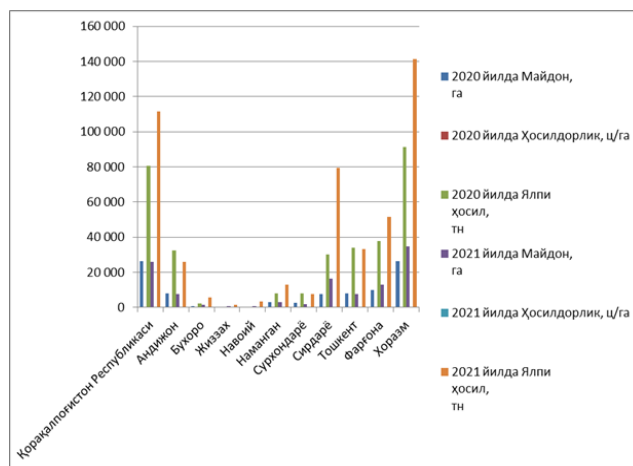
Кириш. Глобал иқлим ўзгаришлари одамларни ўзи яшаётган ерини ташлаб кетишга мажбур қилляпти. Мутахассислар 2050 йилга бориб ер юзиди 216 миллиондан ортиқ иқлим муҳожири пайдо бўлишини тахмин қилмоқда. Ички кўчиш миграция маркази (Internal Displacement Migration Centre) нинг 2022 йилги ҳисоботида кўра, 2021 йил халқаро миқёсда 38 миллион ички кўчиш қайд этилган. Бунинг 23,7 миллионига турли табиий офатлар сабаб бўлган. Бу кўчишларнинг 94 фоиздан ортиғи бўронлар, сув тошқинлари ва қурғоқчилик каби об-ҳаво билан боғлиқ хавф-хатарлар натижаси бўлиб, улар асосан Шарқий Осиё, Тинч океани ва Жанубий Осиёда қайд этилган.

2021 йилда табиий офатлар туфайли энг кўп ички кўчишлар Хитой – 6 миллион киши, Филиппин – 5,7 миллион киши, Ҳиндистон – 4,9 миллион киши, Конго – 888 минг киши ва Вьетнам – 780 минг кишига тўғри келган. Дунё аҳолиси 8 миллиарддан ошди. Ер юзидидаги жами аҳолининг 60 фоизи Осиё минтақасига тўғри келади ҳамда жами шолининг 92%и етиштирилиб, Осиё аҳолисининг 90 фоизи учун гуруч асосий озиқ-овқатлардан бири саналади.

Хусусан, Ўзбекистон Орол денгизининг қуриши Қорақалпоғистон аҳолисининг яшаш шароитларига жиддий таъсир қилмоқда. Оролнинг жанубида жойлашган Мўйноқ тумани эса денгизнинг қуришидан энг кўп азият чекадиган ҳудуд бўлиб қолмоқда. Ўзбекистонда етиштирилаётган шолининг 60-70% Қорақалпоғистон Республикаси ва Хоразм вилоятларига тўғри келади.

Шоли етиштиришни ривожлантириш асосан майдон бирлигидан олинадиган ҳосилни ошириш ҳисобига бўлмоғи керак. Бунга эса шу соҳада тўпланган илмий-амалий потенциал, яъни ердан, сувдан, навлардан оқилана фойдаланиш сингари жуда кўп омиллар орқали эришилади. Шолидан юқори ва мўл ҳосил олишда, аҳолини гуруч маҳсулотларига бўлган талабини қондиришда, ресурстежамкор агротехнологияларни қўллаб

интенсив шולי етиштиришда Шоличилик илмий-тадқиқот институти олимлари томонидан бир нечта йўналишлар бўйича илмий-тадқиқот ишлари олиб борилмоқда.



Ҳозирги кунда далаларда шולי сут-мум пишиш фазасида бўлиб, ҳадемай ҳосилни нес-нобуд қилмай ўриб-йиғиб олиш ишлари бошланиб кетади.

Шолини ўриб-йиғиб олиш, тозалаш ва саралаш ишларини қисқа муддатларда, нобудгарчиликсиз ўтказиш лозим. Ўрим-йиғим ишлари муддатига яқинлашганда шу нарсани назарда тутиш керакки, жуда эрта бошланган ўрим-йиғим ишлари шולי ҳосилининг пишмай қолиши ҳисобига ҳосилдорликни ва унинг сифатини пасайтириб юборади. Ўрим-йиғим кеч бошланса, шולי ётиб қолиши ва доннинг кўп қисмини тўкилиши нобудгарчиликни ошириб юбориши мумкин. Озиқ-овқат мақсадида фойдаланиладиган шולי донининг 85-90 фоизи уруғлигининг 95-100 фоизи пишиб етилганда ўрим-йиғим ишлари бошланиши лозим. Ўрим-йиғим ишлари муваффақияти

техник воситаларни ва далани ўз вақтида сифатли қилиб тайёрлашга боғлиқ.

Шолининг сут пишиқлик даври бошланиши билан полларга кирадиган сувни камайтириш лозим. Мум пишиқлик даври бошланганда эса жатка ва комбайнларни яхши юришини таъминлаш мақсадида сув бериш тўхтатилади. Шолини ётиб қолишини олдини олиш мақсадида поллардаги сув сатҳи аста-секинлик билан камайтирилиб борилади. Шолини механизмлар ёрдамида ўриб йиғштириб олишни икки усулда, яъни олдин жаткалар билан ўриб кейин комбайнлар билан янчилади ва алоҳида йиғштирилади ёки тўғридан-тўғри комбайнлар билан ўриб янчиб олинади. Шолини алоҳида йиғштиришда ЖНУ-5, ЖРК-5, ЖРС-5.0 жаткалар ёрдамида ўрилиб уюмларда қолдириб кетилади. Шолининг жаткалар билан ўрилиши ва комбайнлар билан янчилиши орасидаги муддат 3-4 кундан ошиб кетмаслиги лозим. Бу оралиқ кўпайиб кетса шоли донининг тўкилиб кетиши ва доннинг сифати пасайиши кузатилади. Шоли уюмлари СКГД-6, СКД-6Р, ЕНИ-СЕЙ-1200, КЕЙС-2166 комбайнлари ёрдамида йиғштириб олинади ва янчилади.

Кам ҳосилли, ётиб қолмаган, текис пишиб етилган шоли тўғридан-тўғри янчиш усули билан йиғштириб олинади. Бу усуллардан қаттиқ совуқдан кейин ҳам фойдаланиш мумкин. Айниқса бу усулдан юқори иш унумига эга бўлган қуриш мосламалари ва катта хирмонлари бўлган хўжаликларда фойдаланиш мақсадга мувофиқдир. Шолини тўғридан-тўғри ўриб-йиғиб олишда комбайннинг мотовиласи ва ўриш аппаратининг яхши ишлашига катта аҳамият бериш керак. Комбайнлар мотовиласининг грабли ва планкалар баландлиги тўғри мосланиши керак, улар ўрим пайтида шоли поясининг марказидан бироз юқорига тўғри келиши лозим.

Юқори ҳосилли (узун пояли) шу жумладан, ётиб қолган шоли алоҳида йиғштириш усули билан ўриб олинади. Жаткалар ёрдамида ўриб қўйилган шоли уюмлари полотноли ПРТ-3 ёки барабанли йиғштиргичлар осилган комбайнлар ёрдамида янчиб олинади. Полотноли ПРТ-3 йиғштиргичларда доннинг нобудгарчилиги барабанли бармоқларга қараганда 2.0-2.5 марта кам бўлганлиги сабабли охириги пайтларда ПРТ-3 йиғштиргичларидан муваффақият билан фойдаланилмоқда.

Барабанли бармоқли йиғштиргичларни сошлашда йиғштиргич бармоқларини айланма тезлиги комбайннинг ҳаракат тезлигидан 1,2-1,6 марта катта бўлиши лозим, бу йиғштиргич барабаннинг айланишлари сони 60-120 мин -1 га тўғри келади. Штифтли ўрувчи (бильный) барабанларнинг айланиш сони янчилаётган шолининг намлиги мос равишда: 630-950 ва 1100 мин -1 бўлади. Уруғлик шолини янчиш барабанларнинг паст иш режимида ўтказилиши лозим: штифтли барабаннинг сони 500-650 мин -1, штифтлар бир-бирини энлаши киришда 10-15мм, чиқишда 20-35мм. га тенг бўлади. Ўрувчи барабаннинг айланиш сони 720-880 мин -1, барабан билан орасидаги масофа киришда 23-24 мм, чиқишда 13-6 мм га тенг бўлади.

Юқори ҳосилли ва уруғлик учун экилган шолিপояларда нобудгарчиликни камайтириш ва шоли донининг технологик хусусиятларини яхшилаш мақсадида шоли икки марта янчилади. Биринчи янчиш учун штифтли ва ўрувчи барабанларнинг айланиш сони мос равишда 450-650 ва 720-800 мин -1 қилиб олинади. Штифтларнинг бир-бирини энлаши, киришда 8-12 мм. ва чиқишда 23-35 мм, ўрувчи барабан билан декалар орасидаги масофа киришда 24-26 мм. ва чиқишда 15-8 мм. га тенг бўлади. Тўғридан-тўғри ўриб янчишда шоли поясини кесиш баландлиги шолининг бўйига боғлиқ ҳолда

ўрнатилади: баланд пояларда (120см. ва ундан катта) 25-40см, бўйи 80-100см. ли пояларда 20-25см, 80см. гача бўлган пояларда 13-20см. Алоҳида ўриб йиғштиришда поянинг кесиш баландлиги 17-25см. қилиб олинади. Агар шоли ётиб қолган бўлса кесиш баландлиги 5-10см. гача камайтирилади. Комбайнларнинг молотилка аппаратларини янчиш имкониятларидан тўла фойдаланиш учун комбайнларнинг ҳаракат тезлиги 1.2-3.8 км/соат, жаткаларнинг ҳаракат тезлиги эса 3.6-6 км/соат бўлиши шарт.

Шоли уруғини тозалаш ва саралаш. Республикамиз иқлим шароити иссиқ зонага тўғри келганлиги сабабли шоли донини тозалаш ва саралаш учун ЗАВ-20А, ЗАВ-25, ЗАВ-50, ЗАВ-100 агрегатлари ва СП-10ёки СП-10а уруғ тозалаш мосламалари мажмуи тавсия этилади. Бу айтиб ўтилган агрегатлар ва уруғ тозалаш мосламалари таркибида қуйидаги дон тозалаш машиналари ишлайди:

- а) донни дастлабки тозалашдан ўтказадиган машиналар: ЭД-10000, МПО-50;
- б) донни биринчи тозалашдан ўтказадиган машиналар: МЗП-50; ЗАВ-10-30000; ЗВС-20А;
- в) донни иккинчи тозалаш-саралашдан ўтказадиган машиналар: СЧУ-5; СВУ-10;
- г) дон тозалаш триерлари: ЗАВ-10-90000, К-236А
- д) Петкус «ГИГАНТ».

Шоли донини дастлабки тозалаш. Дон аралашмаси дастлабки тозалашдан ўтказилаётганда икки қисмга- уруғ ва чиқиндиларга ажратилади. Агротехника талабларига биноан дон дастлабки тозалашда чиқиндиларнинг 50фоизи

1-жадвал.

Шоли донини биринчи тозалашдан ўтказиш учун тавсия қилинадиган ғалвирлар

Ғалвирлар	Ўлчами	Шоли навлари		
		УзРОС 7-13 «Искандар»	«Гулжаҳон»	«Лазурный»
В1	мм	2,6-2,8	2,4-2,6	2,2-2,4
	мм	5,0-5,2	4,8-5,0	4,5-4,5
В2	мм	3,2-3,6	3,2-3,4	3,0-3,2
	мм	6,0-6,5	6,0-6,5	5,5-6,6
В	мм	3,0-3,2	2,6-3,0	2,5-2,6
	мм	1,8-2,0	1,6-2,0	1,6-1,8

2-жадвал.

СВУ -5 машинасида ўрнатиладиган ғалвирлар

Ғалвирлар	Ўлчами	Шоли навлари		
		УзРОС 7-13 «Авангард»	«Нукус-2»	«Лазурный»
В1	мм	2,6-2,8	2,4-2,6	2,2-2,4
	мм	5,0-5,2	4,8-5,0	4,5-4,5
В2	мм	3,2-3,6	3,2-3,4	3,0-3,2
	мм	6,0-6,5	6,0-6,5	5,5-6,6
Г1	мм	3,4-3,6	3,2-3,4	2,6-3,0
	мм	2,2-2,4	2,0-2,2	1,8-2,0
В1	мм	3,0-3,2	2,6-3,0	2,5-2,6
	мм	1,8-2,0	1,6-2,0	1,6-1,8

дан кам бўлмаган қисми ажратилиши лозим. Тозаланган дон таркибида 50ммдан узун бўлган заррачалар бўлиши мумкин эмас, чиқиндилар таркибида нобуд бўлаётган дон миқдори 0,05 фоиздан ошмаслиги лозим. Донни дастлабки тозалашдан ўтказиш машинаси ЗД-10,000да ғалвирлар бир қатламда жойлашган бўлиши керак. Шоли донини йирик чиқиндиларидан тозалаш учун бу машинага ўлчамлари 6,5-8,0 ммли ғалвирларни ўрнатиш тавсия қилинади.

Шоли донини биринчи тозалаш. Агротехника талабларига биноан биринчи тозалашда доннинг намлиги 18 фоиздан ошмаслиги керак, чиқиндиларнинг 50 фоиздан кам бўлмаган қисми ажратилиши лозим. Ўзбекистонда районлаштирилган шоли навлари донининг биринчи тозалашда дон тозалаш машиналарига қуйидаги шакл ва ўлчамли ғалвирларни қўйиш тавсия этилади.

Шоли уруғини иккинчи тозалаш ва саралаш. Иккинчи тозалашда шоли дони уч қисмга ажратилади: тозаланган уруғ, озиқ-овқат мақсадида фойдаланиладиган дон, чиқиндилар. Агротехника талабларига биноан иккинчи тозалашдан ўтказилган дон таркибида чиқиндилар 1 фоиздан, шоли уруғининг нобудгарчилиги эса 4 фоиз дан ошмаслиги керак. СВУ-5, СВУ-10 машинасида шоли уруғини тозалаш учун

тавсия этиладиган ғалвирлар ўлчами ҳам қуйидаги жадвалда келтирилган. Шолини тўғридан-тўғри ўриб-йиғиб олишда КЕЙС, КЛАСС, НЬЮ ХОЛЛАНД каби комбайнлардан фойдаланилади.

Шоли уруғини триер барабанларида тозалаганда икки қисмга бўлинади: тозаланган уруғ ва чиқиндилар. Агротехника талабларига биноан шоли уруғини чиқиндилар таркибидаги нобудгарчилиги 3 фоиздан ошмаслиги керак, 80 фоиздан кам бўлмаган узун ва қисқа чиқиндилар уруғидан ажратилиши лозим.

Амалиётда шоли уруғидан асосан калта чиқиндилар ажратиб олиш учун триер барабанларидан фойдаланилади. Ўзбекистонда районлаштирилган УзРОС 7-13, "Искандар", "Садаф", "Нукус-2", "Мустақиллик", "Истиқбол", "Илғор" шоли навлари учун уячасининг диаметри 6,3 мм, узунчоқ донли шоли навлари "Лазурный", "Истиқлол" учун эса 6,3-6,1 мм бўлган триер барабанлар тавсия этилади.

Хулоса шуки, кутилган натижага эришмоқ учун ўз вақтида шолини ўриб-йиғиб олиш, тозалаш ва саралаш ишларини тезкор бажариш лозим. Бу эса бозорда гуруч ва гуруч маҳсулотларининг нархлари пасайишига ва аҳолини ушбу маҳсулотга бўлган талабини қондиришга сабаб бўлади.

АДАБИЁТЛАР:

1. "Ўзбекистонда шолідан юқори ҳосил бўйича т а в с и я н о м" Шолічилик илмий-тадқиқот институти. Тошкент-2019 йил.
2. <https://www.sciencedirect.com>.
3. <https://onlinelibrary.wiley.com>.

УЎТ: 632.95.024.13

СУҒОРИЛАДИГАН ВА ЛАЛМИКОР МАЙДОНЛАРДА УЧРАЙДИГАН НЎХАТ КАСАЛЛИКЛАРИНИНГ ҚЎЗҒАТУВЧИ ЗАМБУРУҒЛАРИ ТАҲЛИЛИ

Н.Б.Раззоқова, таянч докторант,

Ж.Х. Рахмонов, к/х.ф.ф.д., катта илмий ходим,

Ўсимликлар карантини ва ҳимояси илмий-тадқиқот институти.

Аннотация. В статье представлены региональные сорта нута в Республике, виды грибов, вызывающих у них заболевания. На этой основе определено распространение каких видов болезней можно обнаружить на орошаемых и богарных территориях.

Ключевые слова: нут, корневые гнили, фузариоз, аскохитоз, мучнистая роса, сорт.

Annotation. The article presents the regional varieties of peas in the Republic, the types of fungi that cause diseases in them. On this basis, the spread of which types of diseases can be found in irrigated and rainfed areas has been determined.

Keywords: chickpea, root rot, fusarium, ascochitosis, powdery mildew, variety.

Нўхат (*Cicer arietinum* L.) бир йиллик ўсимлик бўлиб, дони таркибида 19-30% оқсил, 4-7% мой, 47-60% азотсиз экстрактив моддалар, 2,4-12,8% клетчатка, 0,2-4,0% кул ва В витамин ҳамда минерал тузлар бор. Нўхат асосан лалми ерларда экилиб қурғоқчиликка чидамлилиги, тупроқнинг 30-40 см қатламида азотнинг енгил ўзлаштирувчи формасини тўплаши ва энг муҳими ер юзида қўшимча оқсил етиштиришни таъминлайдиган қимматли экин турларидан бири ҳисобланади. Ҳозирги кунда Республикаимизни суғориладиган майдонларида ҳам нўхат экиладиган майдон йилдан-йилга кенгайиб боришмоқда. Ҳосил сифати ва миқдори ошиб бораётганлиги кузатишмоқда. Шу билан бир қаторда суғориладиган ва лал-

микор майдонларда парваришланаётган нўхатда турли хил касаллик турлари олиб борилган мониторинг натижалари давомида аниқланди.

Суғориладиган майдонларда олиб борилган кузатувларда илдиз чириш, аскохитоз ва ун-шудринг касалликлари кузатишган бўлса, лалмикор майдонларда асосан фузариоз сўлиш, баҳор ойларида ёғингарчилик миқдорини меъёридан кўп бўлиши натижасида намгарчилик миқдорини меъёридан ошиши ҳисобига аскохитоз касаллигини зарар келтириши кузатилди. Нўхатда касалликлари бўйича тадқиқотлар 2022 йилда Тошкент, Самарқанд ва Навоий вилоятларида олиб борилди. Нўхат етиштиришга ихтисослашган туманлардаги

фермер хўжаликлари ва агрокластерлар томонидан лалмикор ва суғориладиган ерларда нўхат парвариш қилиниб, ўзига хос тупроқ иқлим шароитларидан келиб чиққан ҳолда касаллик турлари тарқалади. Таҷрибаларимиз суғориладиган Қибрай туманида институтнинг лизиметрида 5 апрель куни, лалмикор майдон Хатирчи туманидаги А.Икромов ҳудуди “Олтинобод” фермер хўжалигида 3,0 гектар майдонга 22 март куни, суғориладиган Иштихон туманидаги Қашқадарё дон дуккакли экинлар ИТИнинг Самарқанд филиалининг тажриба майдонига 0,5 гектарга майдонга 1 апрель кунлари нўхат уруғлари экилди. Март ойининг серёғин келиши туфайли жойларда нўхат экиш ишлари бироз кечикканлиги кузатилди.

Тошкент, Самарқанд ва Навоий вилоятларида ўтказилган экспедициялар давомида турли касаллик белгиларига эга бўлган 245 та ўсимлик намуналари йиғилиб, лаборатория шароитида микологик таҳлиллар ўтказилди ва гербарийлар тайёрланди. Уларнинг 86 таси ёки 35,1% фузариоз сўлиш билан касалланганлиги аниқланди (1-жадвал).

Ҳудудлар бўйича олиб борилган мониторинг натижаларига кўра нўхатда энг кўп фузариоз сўлиш касаллиги учраётганлиги кузатилиб, бу кўрсаткич Иштихон ва Қибрай туманларида 12,5-14,6 фоизга етди. Хатирчи туманида эса 18,6% бўлди. Илдиз чириш касаллиги Хатирчи туманида 2,7%, Иштихон ва Қибрай туманида 11,4-12,1 фоизни ташкил этди. Аскохитоз касаллигининг тарқалиши Қибрай, Иштихон ва Хатирчи туманларида 2,1-3,5% бўлганлиги тадқиқотлар давомида кузатилди. Ун-шудринг касаллигининг тарқалиши

1-жадвал.
Нўхатнинг фузариоз сўлиш касаллиги билан касалланиш даражаси (Тошкент, Самарқанд, Навоий вилоятлари, 2022 й.).

№	Ҳудудлар номи	Ўсимликлар сони, дон		Касаллик миқдори, %
		Тадқиқ қилинган	Касалланган	
		N	n	
1.	Қибрай тумани	85	16	18,8
2.	Иштихон тумани	110	49	44,5
3.	Хатирчи тумани	50	21	42,0
	Жами:	245	86	35,1

эса ҳудудларда 2,8-6,7% ташкил этганлиги аниқланди. Бу тоғли ҳудуд бўлганлиги учун аскохитоз ва ун-шудринг касалликларини кўзғатувчи замбуруғларини фаол ривожланишига тўлиқ имкон бўлиши натижасида касалликни тарқалиши авж олиб ривожланиб (2-жадвал).

Хулоса қилиб айтганда суғориладиган нўхат экилган майдонларда илдиз чириш, ун-шудринг ва аскохитоз касалликлари кўп кузатилган бўлса, лалмикор майдонларда эса фузариоз сўлиш касаллиги кенг майдонларда учраганлиги аниқланди.

2-жадвал.

Нўхат экинида касаллик турларининг тарқалиши (Тошкент, Самарқанд, Навоий вилоятлари, 2022 й.)

Ҳудудлар номи	Кузатилган майдон, га	Касалликлар %			
		Илдиз чириш (<i>Fusarium solani</i>)	Ун шудринг (<i>Leveillula taurica</i> f. <i>ciceris</i>)	Фузариоз (<i>Fusarium oxysporum</i> f.sp. <i>ciceris</i>)	Аскохитоз (<i>Ascochyta rabiei</i>) (Pass) Labr.
Қибрай тумани	Лизиметр	12,1	3,2	14,6	2,1
Иштихон тумани	0,5	11,4	4,6	12,5	2,4
Хатирчи тумани	3,0	2,7	6,7	18,6	3,5

АДАБИЁТЛАР:

1. Чумаков А.Е. Грибные болезни. Основные методы фитопатологических исследований. - Москва. Колос. - 1974. - С. 70-106.
2. Чумаков А. Е., Фраткин А.Б., Власов Ю. И. Грибные болезни. Аскохитоз. Вредители и болезни зернобобовых культур. - Ленинград. - 1962. - С. 45-47.

УЎТ: 633.11+632.95+631.82

МАККАЖЎХОРИ ЕТИШТИРИШДА БИОСТИМУЛЯТОРЛАРНИНГ АҲАМИЯТИ

Қобилов Нурбек Эркин ўғли,
Қарши муҳандислик-иқтисодиёт институти ассистенти.

Аннотация: Ушбу мақола маккажўхори етиштиришда биостимуляторларнинг аҳамияти ва ушбу препаратлар қўлланганда маҳсулдорлик қай даражада орттиришга қаратилган. Бундан ташқари, у турли хил уруғларни қийсий ўрганишни ҳам кўрсатади.

Калит сўзлар: биостимулятор, маккажўхори, гибрид, ферментация жараёни, илдиз, P2O5, N, K2O, микроорганизмлар, ўғит, етиштириш, дурагайлар.

Аннотация: В этой статье основное внимание уделяется важности биостимуляторов при выращивании кукурузы и тому, как повышается продуктивность при использовании этих препаратов. Кроме того, он также иллюстрирует сравнительное изучение различных сортов семян.

Ключевые слова: Биостимулятор, кукуруза, гибрид, процесс брожения, корень, P_2O_5 , N, K_2O , микроорганизмы, удобрение, выращивание, гибриды.

Abstract: This article focuses on the importance of biostimulants in corn production and how productivity is improved when these products are used. Moreover, it also illustrates the comparative study of different seed varieties.

Key words: Biostimulant, corn, hybrid, fermentation process, root, P_2O_5 , N, K_2O , microorganisms, fertilizer, cultivation, hybrids.

Кириш. Маккажўхоридан юқори ҳосил етиштириш ҳар бир фермернинг асосий мақсадидир. Самарадорлик ва даромадни ошириш ва агротехник воситаларга эга бўлишнинг бир неча йўли мавжуд. Биостимуляторлар қўллаш бўйича ўтказилган тажрибалар шуни кўрсатдики, маккажўхори монокултурасида Н-ўғитнинг юқори дозаси билан етиштирилганда ҳосилдорлиқнинг юқори ўсишига эришиш мумкин.

Материаллар ва услублар. Маккажўхори навлари орасида гибридлашган навлари ҳам мавжуд бўлиб бундай турдаги навлар маккажўхори навлари орасида энг яхшисидир. Бундай навлар барча дурагайлар орасида ўзининг серҳосиллиги ва касалликларга чидамлилиги билан ажралиб туради. Гибридларнинг мукамал совуққа чидамлилиги ва кучли униб чиқиш қобилияти уларнинг тез ривожланишини таъминлайди. Маккажўхори май ойининг бошида экиш бўлса, улар октябрь ойининг биринчи ўн кунлигида техник етукликка етишади.

Биостимуляторлар ўсимликнинг ўсишига қуйидагича ёрдам беради:

- Минералларнинг мобилизацияси, азот билан боғланиши, озиқ моддалар билан таъминланишини ошириш.

- Тупроқдаги патогенларни камайитириш (сидерофор, антибиотик, озуқа моддалари учун рақобат, жойлашув, индукцияланган тизимли қаршилик /ИСП/)

- Ўсимликларнинг стрессга чидамлилигини ошириш (қурғоқчилик, туз ва бошқалар).

- Ўсимлик гормони ишлаб чиқариш (индоласетик кислота...)

- Ўсимлик гормони даражасини назорат қилиш (этилен: 1 аминокислота-пропан-1-карбонат кислота деаминаза /АССД/).

Натижалар. Биостимуляторлар билан ишловлар натижа-сида фермерлар кучли ўсимликлар олишга, ўсимликларнинг

шаклланиши ва ривожланишига кўпроқ мослашувчанликка, кўпроқ илдиз массасига ва ўсимликларда озуқа моддаларининг яхши оқимини таъминлашга эришади.

Экишдан олдин биостимуляторлар билан ишлов берилган уруғлардан фойдаланиш ўсимлик ривожланишига ижобий таъсир қилади. Биопрепаратларни қўллашда асосий эътибор уни уруғга энг яқин бўлган ўсимликнинг ўсимлик муҳитида қўллашдир. Бу ерда улар фойдали таъсир кўрсатиш учун илдиз юзасини колонизация қилишлари мумкин. Улар илдиз массасининг портлаш каби ўсишига олиб келади. Шундай қилиб, қўлланиладиган озуқа моддаларидан яхшироқ фойдаланилади ва ўсимлик таркиби янада соғлом ва бир хил бўлади.

Биостимуляторлар билан ишлов берилгандан кейин атроф-муҳит омиллари (ҳарорат, намлик, кислотали муҳит) етарли бўлмаса, спорадик микроблар бузилмаган ҳолда қолади ва шароитлар уларнинг кўпайишига имкон бергунча вазият ўзгармайди.

Бундан ташқари биостимуляторлар ўзаро мустақамловчи хусусиятларга эга. Улар микроб ўсимликларини патогенларнинг зарарли таъсиридан ҳимоя қилади, илдиз от-лишини рағбатлантиради ва озуқа моддаларини ҳаракатга келтиради.

Хулоса. Тажриба натижаларига кўра, тегишли инновация ва янги маҳсулотни амалиётда қўллаш ўзгарувчан шароитларда дон ишлаб чиқаришни кўпайитириш ва сезиларли даражада барқарорлаштиришга имкон беради. Келажақда бу натижа бир қанча мамлакатларда барқарор озиқ-овқат ишлаб чиқаришни сақлаб қолиш ва ошириш учун ҳал қилувчи омил бўлиши мумкин. Биостимуляторлар қўллаб етиштирилган маккажўхори маҳсулотлари таққосланадиган тестларни янги маҳсулот сифатида қўллашдан манфаатдор бўлиш мумкин.

АДАБИЁТЛАР:

1. Фозилов Ф. Ғ., Зоиров Ў. Э., Юлдашев Ш. Х. Маккажўхори сўталари қобикларининг ишчи органлар таъсирида тити-лишини тадқиқ этиш //Zamonaviy dunyoda amaliy fanlar: Muammolar va yechimlar. – 2022. – Т. 1. – №. 4. – С. 1-4.
2. Халилов Н., Косимова Ш. Маккажўхори дурагайларини дон учун етиштириш //food security: national and global drivers. – 2021. – С. 485.
3. И.Раҳматов. Сабзавот (ширин) маккажўхори навларини такрорий экин сифатида ўстирилганда баҳолаш натижалари //Центр научных публикаций (buxdu. Uz). – 2020. – Т. 1. – №. 1.
4. Ураимов Т., Жўраева К. Т. Такрорий экин маккажўхори ўсимлигининг ўсиши, ривожланиши ва ҳосилдорлигига қўлланилган биопрепаратларнинг таъсири //журнал Агро процессинг. – 2019. – №. 6.
5. А.Махматмуродов, Ф.Хошимов, Е.Умрзоқов.Маккажўхори донининг минерал озиқланишига қараб ҳосилдорлигининг шаклланиши ва тузилиши. Агро Илм, ИССН 2091-5616, 1(45)-нашр, 2017.
6. Т.Ураимов, К.Т.Джураева.Иккиламчи маккажўхори навларининг ўсиши, ривожланиши ва ҳосилдорлигига биопре-паратларнинг таъсири. Агро қайта ишлаш журналы. -2019.-6-сон.

СОЯ ДЕФОЛИАЦИЯСИ – ҲОСИЛНИ СИФАТЛИ ЙИҒИБ ОЛИШНИНГ ЗАМОНАВИЙ ЕЧИМИ

Атахажиева Феруза Машрабджановна,

Андижон қишлоқ хўжалиги ва агротехнологиялари институти таянч докторанти,

Тешаев Фатулло Жўрақулович,

“TCT Agrocluster” МЧЖ бош директори, қ.х.ф.д., профессор.

Аннотация. Мақолада Андижон вилоятининг ўтлоқи бўз тупроқ шароитида соянинг ўртаки кечпишар «БАРАКА» навида дефолиация ўтказиш натижалари берилган.

Аннотация. В статье представлены результаты научного изучения влияния дефолиации на продолжительность роста позднеспелого сорта сои «БАРАКА» в условиях лугово-сероземной Андижанской области.

Abstract. The article presents the results of a scientific study of the effect of defoliation on the growing season of the late-ripening soybean variety “BARAKA” in the meadow-serous conditions of the Andijan region.

Соя дефолиацияси унинг етиштирувчи йирик давлатларда янги тушунча эмас. Дефолиантлар ва десикант (қуритгич) лар ўсимликлар ҳосилини йиғишда ёрдам берадиган кимёвий моддалар бўлиб, ўрим-йиғимга халақит бериши мумкин бўлган яшил барглари олиб ташлаш, ва уруғ намлигини камайтириш, ўсимлик вегетациясини тезлаштириш мақсадида ишлатилади. Ўрим-йиғимга ёрдам берувчи воситалар ўрим-йиғим санасининг тезлатишини таъминлаши ва барг чиқиндиларини камайтириш орқали ҳосил сифатини яхшилаши мумкин. Ўрим-йиғимга ёрдам бериш воситалари одатда тўғридан-тўғри ҳосилдорликни оширмайди. Бу жараён фермерларга ҳосилни иложи борица кўпроқ йиғиб олиш имконини бера олади, шу билан ҳосилнинг юқори сифатини сақлайди. АҚШ, Россия, Канада фермерлари ўрим-йиғимга ёрдам бериш мақсадида индетерминант соя навларига десикантларни мунтазам равишда қўллашади. Айниқса, ўртапишар ва кечпишар соя навларига десикант ёки дефолиантларни қўллаш, қўлланилгандан кейин 14 кундан камроқ вақт ичида ҳосилнинг бир текис, мақбул ҳосил намлигига эришишга ёрдам берадиган дуккакларнинг тахминан 65% жигарранг бўлганда амалга оширилади. Кеч мавсум навлари юқори ҳосилдорликка эга бўлиши мумкин, аммо ҳосилни йиғиш жараёни қийин бўлиши мумкин. Дефолиация ўтказиш натижасида ўрим-йиғим учун бир хил ҳосил бўлади. Бундан ташқари экинни дефолиация қилиш орқали комбайндан ўтадиган яшил поя ва барглари камроқ бўлишига сабаб бўлиши мумкин. Бу янада самарали ҳосил ва камроқ ифлосланиш олиб келади.

М.В.Тищенкодинг илмий тадқиқотларида Марказий Қора тупроқ минтақасининг ўрмон-дашлари шароитида соянинг пишишини тезлаштириш усуллари ўрганиш бўйича тажрибалар натижасида соя уруғи намлиги 65 – 60% бўлганда аммиакли селитранинг 20 % ли эритмаси билан ўсимликларни сеникациялаш ёрдамида “Белгородская 48” навининг пишишини 3-4 кунга, “Харковская 35” навини эса 4-6 кунга тезлаштирилганини аниқлади. Шу билан биргаликда, “Белгородская 48” навининг ҳосилдорлигини гектарига ўртача 3,6 центнерга, “Харковская 35” навининг ҳосилдорлигини гектарига 0,9 центнерга ҳосилини ошириш имконини берди.

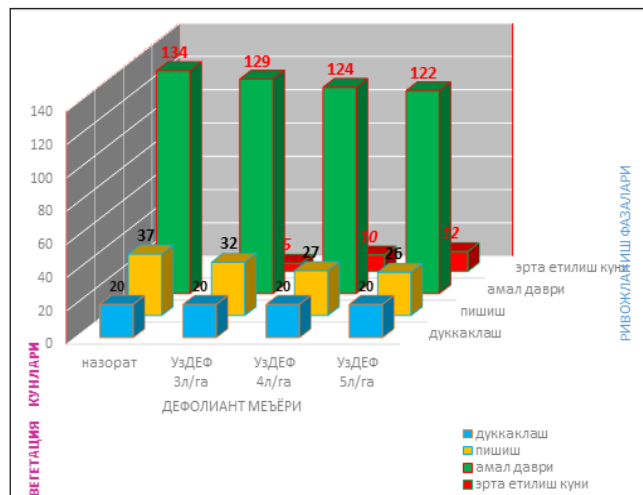
Ятчук П.В тадқиқотларига кўра, Орёл вилоятида соя экиладиган майдонлар тез суръатлар билан ўсиб бормоқда. 2000-йилда вилоятда соя 300 гектарни эгаллаган бўлса, 2014-йилга бориб 40 минг гектардан ортиқ майдонни ташкил этди. Охириги 7 йилда соянинг ўртача уруғлик ҳосилдорлиги 12,9 ц/га ташкил этган. Соя экинидан юқори сифатли соя уруғини олиш учун Реглон супер десикантини 1,5-2,0 л/га ва

Торнадо десиканти 2,0-л/га меъёрларда ўсимликнинг куйи ярусдаги барглари сарғайишидан бошлаб (дон намлиги 60-65%) пастки ва ўрта ярусдаги дуккакнинг қизаришигача (дон намлиги 40-45%) амалга оширилиши керак. Уруғнинг намлиги 30% бўлган десикантлардан фойдаланиш мақсадга мувофиқ эмас.

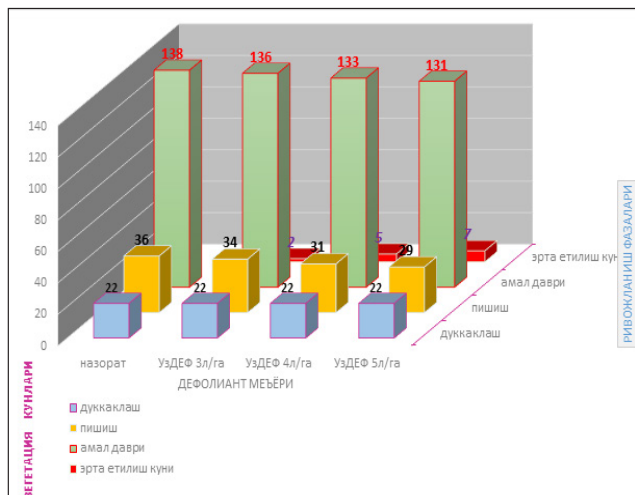
Р.Тиллаев таъкидлашича, МДХ давлатларидан Россия, Белоруссия, Украина ва Болтиқ бўйи мамлакатларида ғаллазорлар тизимли равишда мунтазам кимёвий моддалар билан сеникация қилинади. Бунинг натижасида ғалланинг вегетацияда бир қанча ижобий омиллар кузатилиши жумладан, амал даври сунъий равишда қисқариши, тезроқ пиши етилиши, ётиб қолишини олдини олиниши, дон сифатини ошириш ҳамда қисқа муддатда ҳосилни ўриб-йиғиб олиш имконияти яратилади. Мамлакатимизда шундай ерлар борки, барча агротехник тадбирлар ўз вақтида сифатли ўтказилишига қарамай, ғалланинг айни бошоқлаш ва пишиш даврида бегона ўтлар билан қопланишига сабаб бўлмоқда. Бундай вазиятларда айниқса, кўп йиллик ва илдизпояли бегона ўтлар тез ривожланиши ҳисобига далаalarda 20-25 фоизга ҳосил йўқотилиши хорижий ва маҳаллий адабиётларда кўплаб таъкидланган. Соя навларини етиштириш унинг вегетация даврининг давомийлигига боғлиқ ва шу сабабли тажрибада андижон вилоятининг ўтлоқи-бўз тупроқлари табиий-иқлим шароитлари учун навнинг иқтисодий қийматининг асосий кўрсаткичларидан бири ҳисобланади. Тажрибада танланган маҳаллий ўртаки-кечки Барака нави эса 126-132 кунгача вегетация даврига эга. Маълумки, вегетация даври 30% ўсиш шароитига ва 70% навнинг ирсий хусусиятларига боғлиқ, шунинг учун навлар гуруҳларини вегетация даври бўйича таққослаш шартли ҳисобланади. Тадқиқотнинг асосий мақсадларидан бири дуккакларни пишиб етилишини тезлаштириш ва етиштирилган сифатли ҳосилни ёғингарчилик ҳамда намгарчилик кунларга қолдирмасдан йиғиштириб олишдан иборат. Соя дуккакларини 45-50% ҳамда 50-60% пишганида ўрта ва юқори ярус дуккакларини етилишини тезлаштириш мақсадида УзДЕФ дефолиантининг 3л/га, 4 л/га, 5 л/га меъёрларида ишлатилиб, мақбул таъсир этиш меъёрини аниқлашдан иборат.

Соянинг Барака навини назарий кўчат қалинлиги 250-300 минг дон/туп меъёрда экилиб, дуккакларни етилиши учун дефолиантлар қўлланилмаган (назорат) вариантда дуккакларни пишиш даври 37 кунни (амал даври 134 кун) ташкил этган бўлса, дуккакларни пишишини тезлаштириш мақсадида дуккаклар 45-50% пишиб етилганда УзДЕФ дефолиантининг 3 л/га меъёри қўлланилганда, пишиш даври 32 кунни (129

1-диаграмма
Соянинг 45-50% дуккаклар пишганда дефолиацияни амал даврига таъсири. (250-300 минг/га туп)



2- диаграмма
Соянинг 50-60% дуккаклар пишганда дефолиацияни амал даврига таъсири. (350-400 минг/га туп)



кун), назоратга нисбатан 5 кун, УзДЕФ дефолианти 4 л/га меъёри қўлланилган вариантда пишиш даври 27 кунни (амал даври 124 кун), назорат вариантга нисбатан 10 кун, УзДЕФ дефолианти 5 л/га меъёри қўлланилганда эса пишиш даври 26 кунни (амал даври 122 кун), назорат вариантга нисбатан 12 кун олдин пишиб етилиши кузатилди (2- диаграмма).

Соянинг Барака навини назарий кўчат қалинлиги 350-400 минг дона/туп меъёردа экилиб, дуккакларни етилиши учун дефолиантлар қўлланилмаган (назорат) вариантда дуккакларни пишиш даври 36 кунни (амал даври 138 кун) ташкил этган бўлса, дуккакларни пишишини тезлаштириш мақсадида дуккаклар 50-60% пишиб етилганда УзДЕФ дефолиантининг 3 л/га меъёри қўлланилганда, пишиш даври 34 кунни (136 кун), назоратга нисбатан 2 кун, УзДЕФ дефолианти 4 л/га меъёри қўлланилган вариантда пишиш даври 31 кунни (амал даври 133 кун), назорат вариантга нисбатан 5 кун, УзДЕФ дефолианти 5 л/га меъёри қўлланилганда эса пишиш даври 29 кунни (амал даври 131 кун), назорат вариантга нисбатан 7 кун олдин пишиб етилиши кузатилди (2- диаграмма).

Дуккакларни пишиб етилишини тезлаштириш мақсадида қўлланилган дефолиация тадбири ўтказилган вариантларда экиш меъёри ошган сари (350-400 минг /га) навларнинг биологик хусусиятларига кўра ўсув даври узокроқ бўлиши яна бир бор исботланди.

Хулоса тарзида шуни таъкидлаш мумкинки, баъзи муаллифлар соя маҳсулдорлигини вегетация даврининг узунлиги билан боғлашади. Соянинг эрта пишиши ёки кеч

пишиши тушунчаси нисбийдир, ҳар қандай навни фақат маълум бир ҳудудда тавсифлаш учун қўлланилади. Соя навларининг биологик хусусиятларидан келиб чиққан ҳолда, маълум ўсиш шароитида бир хил нав эртапишар, бошқаларида - кеч пишиши мумкин. Шундай қилиб, Анди-жон вилояти ўтлоқи-бўз тупроқлари шароитида тажриба майдонида етилиштирилган ўртаки-кечпишар “Барака” навларга хос бўлган барча хусусиятларга эга эканлиги аниқланди. Кўпчилик тадқиқотчилар кечпишар навларни унумдорроқ деб ҳисоблашади. Ю.Панков, Н.Лунин [5] ва бошқаларнинг эртапишар навларининг паст маҳсулдорлиги экологик пластиклигининг пастлиги, ўсимликнинг баландлигининг пастлиги, дуккакнинг паст бириктирилиши, пишиб етиш даврида ёрилиб, тушиб кетиши билан боғлашади. Бизнинг олиб борган тадқиқотларимизда эса турли кўчат қалинлигида (250-300 минг/га ва 350-400 минг/га) соя парваришланганда униб чиқиш ҳамда шоҳлаш фазасининг муддати бир-биридан катта фарқ бўлмаслиги, лекин, соянинг дуккакларини пишишини тезлаштириш мақсадида “Барака” навида УзДЕФ дефолиантини 4 ва 5 л/га меъёрда қўлланилганда (350-400 минг/га кўчат қалинлиги) назорат вариантга нисбатан пишиш даврини 10-12 кунга эртароқ бўлишини аниқланди. Шу билан бирга маҳаллий ўртаки-кечпишар соя нави “Барака” кўчат қалинлиги ортиши билан вегетация давомийлиги ортиши ҳамда барг сатҳи кўпайиши эвазига дефолиант самараси камайишини тадқиқотларимиз маълумотлари исботлади.

АДАБИЁТЛАР:

- 1.Тищенко М. В. Обоснование сроков посева и уборки сои в лесостепи ЦЧР. диссертация. кандидата сельскохозяйственных наук. Воронеж, 2002.- 160 с.
- 2.Дурнев Г.И., Ятчук П.В Соя: новое в технологии возделывания на семена Образование, наука и производство.№2. 2014.16 с.
- 3.Тиллаев Р.Ш. Кучли бегона ўтлар қоплаган ғаллазорларда сеникация ўтказишнинг аҳамияти. //Ўзбекистон қишлоқ хўжалиги// журнали,№12, 2015.
- 4.Атахажиева Ф.М., Тешаев Ф.Ж. Дефолиация ўтказишнинг соя ҳосилдорлигига ва биометрик кўрсаткичларига таъсири. //Ўзбекистон Аграр фани хабарномаси// журнали, №2(2) 2022.
- 5.Панков, Ю.А. Влияние площади питания на продуктивность растений сои //Ю.А. Панков, А.А. Лапшин // Ресурсосберегающие технологии в орошаемом земледелии и водохозяйственном строительстве Ставропольского края. Ставрополь, 1999. — С. 64.

СОЯ ЎСИМЛИГИНИНГ ЗАРАРЛИ ЭНОТОМОФАУНАСИ

Юллийев Фахриддин Нормуротович,
мустақил тадқиқотчи,

Туфлийев Нодирбек Хушвақтович,

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

Аннотация: Ушбу мақолада республикада етиштирилаётган соя экиннинг асосий зараркундалари тур таркиби, зарарлаш даражаси ва уларнинг систематикаси ўрганилган.

Калим сўзлар: Соя, зарарли энтомофауна, дуккакли экинлар, ўргимчаклар, зараркундалар, тангақанотлилар, тўғриқанотлилар, яримқаттиқанотлилар.

Аннотация: В этой статье изучено основной видовой состав поврежд степень и их систематики растение сои которая выращивается в нашей Республике

Ключевые слова: Соя, вредная энтомофауна, бобовые растения, пауки, вредители, полужестокрылые, чешуекрылые. прямокрылые.

Abstract: In that article is learned the main species composition, and damage degrees (grade) pests of the plant soya which is growing in our Republic

Key words: soyabeans, harmful entomofauna, leguminous crops (plants) spiders, pests, hemiptera, lepidoptera, orthopterans

Инсоннинг овқатланиши унинг ёши, жинси ва меҳнат фаолиятига боғлиқ бўлган ҳолда турлича бўлади. Кундалик овқат таркибида инсон оқсил, углеводлар, витаминлар, минерал моддалар ва бошқаларни истеъмол қилиши лозим бўлади. Инсон қанчалик турли-туман озиқланса, унинг ҳаёт фаолияти шунчалик фаол, организм эса шунчалик соғлом бўлади. Айниқса ҳар биримиз кундалик толиқишлар, депрессиялар, асаб-психологик зўриқишлар ва атроф муҳитнинг салбий таъсирларига учраганимизда бундай озиқланишнинг нечоғлиқ муҳимлигини англаймиз. Таъкидлаш жоизки, инсон организми маромида фаолият кўрсатиши учун оқсилга талаб бир кунда унинг вазнининг ҳар бир килограми учун 0,7 г дан кам бўлмаслиги лозим. (М.А.Холиқова, Х.Х.Матниязова, Р.Ж.Ҳамроев, 2021)

Дунёнинг барча минтақаларида 60 дан ортиқ мамлакатда соя ўсимлиги етиштирилади.

Ривожланган, миллиарддан зиёд аҳолига эга булган Хитойда, экин майдонлари ўта тақчил ҳисобланган Япония, Корея ва бошқа мамлакатларда аҳолининг оқсилга бўлган эhtiёжи асосан соя донидан олинган оқсил эвазига қондирилади.

2021 йилнинг 4 март куни Ўзбекистон Республикаси Вазирлар Маҳкамасининг 121-сонли “Мавжуд ер майдонларидан самарали фойдаланиш ва 2021 йил ҳосили учун қишлоқ хўжалиги экинларини оқилона жойлаштириш тўғрисида”ги қарори эълон қилинди. Мазкур қарорга асосан жорий йилда 125330 гектар майдонда мойли экинлар етиштирилиши кўзда тутилган. Бу республикада соя экинни жойлаштириш бўйича рекорд кўрсаткич ҳисобланади.

Кейинги йилларда Республикада шароитида ҳам сояга зарар келтирувчи асосий зараркундаларнинг биоэкологик хусусиятлари, тарқалиш ареали, зарар келтириш даражаси, унинг табиий кушандалари, зарарли организмларнинг иқтисодий зарар миқдор-мезони ва уларга қарши кураш чора-тадбирлари етарлича ўрганилмаган. Шунинг учун ҳам сояни зараркундалардан ҳимоя қилишнинг экологик хавфсиз тизимини ишлаб чиқиш бугунги куннинг

муҳим вазифаларидан биридир.

Адабиётларда келтирилишича дунё миқёсида соя экинларинг зараркунанда ва касалликларини ўрганиш устида кўплаб тадқиқотлар олиб борилган, жумладан республикада шароитида 1962 – 1964 йиллар давомида олиб борган тадқиқотларида В.Н.Полевщикова ва В.И. Сорокиналар (1967) дуккакли дон ва соя экинларида 83 турдан ортиқроқ зараркундалар учрашини қайд этишган.

Республикада шароитида (Олимжанов, 1968; Полевщикова, 1963; Полевщикова, Сорокина, 1967; Мирмақсудова, Якубова, 2010; Холлиев, 2018) кўпчилик олимларнинг илмий тадқиқотларида дуккакли дон экинлари 100 дан ортиқ турдаги зараркундалар билан зарарланиши мумкинлиги ҳақида маълумотлар келтирилган. Аммо, соя зараркундалари бўйича тадқиқотларга деярли эътибор қаратилмаган.

Шуларни ҳисобга олган ҳолда 2018 йилда ўтказган кузатувларимизда сояга зарар келтирувчи зарарли организмларни ўрганиш учун дастлабки изланишларни олиб бордик. Кузатув ва изланишлар Ўсимликларни ҳимоя қилиш институти (собик) тажриба лизиметрларида, Ўзбекистон шолчилик институти, ҳамда ЎзР ФА Генетика ва ўсимликларни экспериментал биологияси институти тажриба участкалари ва экин майдонларида олиб борилди.

Дастлабки кузатувларимиздан шу аниқ бўлдики, соя агробиоценозида учрайдиган зарарли энтомофауна жуда хилма хил. Қишлоқ хўжалигида ўсимликкага агрессив зарар келтирувчи зараркундаларнинг аксарият қисми бу агробиоценозда учраши қайд этилди. Биз тадқиқот олиб борган йиллар давомида изланишларимизда турли хил ҳашаротлар намуналари йиғиб келиниб лаборатория шароитида етук зотлик ҳолигача боқилди. Натижада бу биоценозда жами 30 дан ортиқ турдаги зараркундалар учраши аниқланди.

Шунинг учун ҳам бугунги куннинг долзарб муаммоларидан бири дуккакли экинларни етиштириб улардан юқори ҳосил олиш ва аҳолини озиқ – овқат маҳсулотларига бўлган

талабини қондириш учун дуккакли экинларга зараркунандалар келтирадиган зарарни камайтиришдир.

2018 йилда республикамизнинг суғориладиган ерларида экиладиган соя экинларига зарар келтирадиган зараркунандаларни ўрганиш мақсадида Тошкент вилоятининг Қибрай туманида жойлашган ЎзЎҚИТИ, Ўзбекистон Ўсимликшунослик илмий тадқиқот институти тажриба хўжалигида, Ўртачирчиқ туманидаги Ўзбекистон Шолчилик илмий тадқиқот институти тажриба далаларида, ҳамда Бука тумани “Барот Умаров” фермер хўжаликлари ҳудудларида соя экинларида кузатувлар олиб бордик.

Соя экинларда учрайдиган зараркунандаларни ҳисобга олишда В.Н. Полевшикова, (1963; 1967) Н.М. Махмудходжаев, А.У. Сагдуллаев (2012) ва бошқа услубий қўлланмалардан фойдаланилди.

Соя экинларга зарар келтирувчи ҳашаротларни ўсимликларнинг ривожланиш фазасига қараб белгиланди. Соянинг илдири ва ёш ниҳолларига зарар келтирувчи туганак узунбурун қўнғизлари, тунламларнинг ғумбакларини, ёш ниҳолларига зарар келтирувчи хумкалла (кравчик) қўнғизларни гектар ҳисобига қараб (50х50 см) ҳар 50 жойдан бир гектардан 10 та намуна олиниб тупроқнинг устки қатлами ҳамда 5-10 см чуқурликда учраган ҳашаротлар сони ҳисобланди. Намуна учун олинган қуртлар ва ғумбаклар лаборатория шароитида боқилиб вояга етказилгандан сўнг уларни турлари аниқланди.

Ўсимликларни шоналаш ва гуллаш даврида ҳашаротларни ҳисобга олишда энтомологик тутқичлардан фойдаланилди. Бунда ҳар 25 метрда диагональ бўйлаб 25 марта икки ёқлама ҳаракатлантирилиб 4 та жойдан намуна олинди ва ўрта ҳисобда 100 та намуна ўсимликдаги ҳашаротлар сони ҳисобланди. Ҳисобга олинган ҳашаротлар турларини аниқлашда махсус қўлланмадан фойдаланилди.

Кузатувларимиз давомида соя экинларини дала шароитида, донларини омборхоналарда ва шахсий хонадонларда сақлаш вақтида бир қанча ихтисослашган ҳамда ҳаммахўр зараркунандалар билан зарарланиши кузатилди. Бу зараркунандалар асосан, тунламлар, ўргимчакканалар, чертмакчи қўнғизлар, ширалар, хумкалла

қўнғизлар, қандаалалар, туганак узунбурунлар, донхўрлар, цикадалар (саратонлар) бўлиб, улар соя экинларини кучли зарарлаши аниқланди. Кузатувларимиз натижалари 1-жадвалда келтирилган.

Соя экинлари биоценозида зарар келтирувчи зараркунандалар кўпчиликни ташкил қилсада, лекин кўп зарар келтирувчи зараркунандалардан қуйдагилардир. (1-жадвал)

Жадвалда келтирилган маълумотлардан кўриниб турибдики учраган зараркунандалардан биринчиси ўргимчаксимонлар (Arachnoidea) синфига мансуб (Acariphormes) туркумига, 5 тури - тўғриқанотлилар (Orthoptera) туркумига, 11 тури – қаттиққанотлилар ёки қўнғизлар (Coleoptera) туркумига, 5 тури - тенг қанотлилар (Homoptera) туркумига, 3 тури – ярим қаттиққанотлилар

1- жадвал.

Соя экинларида 2018 йилда ҳисобга олинган зараркунанда ҳашарот турлари ва уларнинг агробиоценозда учраши.

№	Ҳашаротлар турлари	Учраши*
1.	Ўргимчаккана - <i>Tetranychus urticae</i> Koch.	+ ++
2.	Италия чигирткаси – <i>Colliptamus italicus</i> L.	+
3.	Қир (турон) чигирткаси – <i>Colliptamus turanicus</i> Tarb.	+
4.	Яшил темирчак – <i>Tettigonia viridissima</i> L.	+
5.	Узун думли темирчак - <i>Tettigonia caudate</i> Charp.	+
6.	Дағал тукли узунбурун қўнғизи - <i>Setona crinitus</i> Hbst	++
7.	Майса узунбурун қўнғизи – <i>Setona cylindricollis</i> Fahr.	+
8.	Муйловдор қўнғизсимон чертмакчи - <i>Clon cerambycinus</i> Sem.	++
9.	Туркистон чертмакчиси - <i>Agriotes meticulosus</i> Cond.	+
10.	Хумкалла(кравчик) қўнғизи – <i>Lethrus pygmaeus</i> Ball.	+
11.	Дала сусткаши - <i>Opatrum Sabulasum</i> L.	+
12.	Икки доғли малхамчи қўнғиз - <i>Mulovzis bigutkata</i> Gelb.	++
13.	Бурундор қора қўнғиз - <i>Dailognatha nasute</i> Men.	+
14.	Чўл секин юрар қўнғизи - <i>Blapsholaphila</i> F.W.	+
15.	Ловия донхўри - <i>Acanthoscelides altectus</i> Sag	+
16.	Тўрт доғли донхўр - <i>Callosebruchus maculates</i> Z	+++
17.	Соя шираси – <i>Acyrtosiphon onobrychis</i> .	+++
18.	Акация шираси - <i>Aphis medicaginis craccivora</i> Koch..	++
19.	Илдиз шираси - <i>Rhizococcus falcifer</i>	+
20.	Полиз шираси – <i>Aphis gossupi</i> Glon.	+++
21.	Иссиқхона оққаноти - <i>Trialeurodes vaporariorum</i> Westw	+++
22.	Тамаки трипси – <i>Thrips tabaci</i> Lind.	+++
23.	Ўза қандаласи – <i>Creontiades pallidus</i> Rfmb.	++
24.	Дала сўқир қандаласи - <i>Lygus pratensis</i> L.	+++
25.	Беда сўқир қандаласи - <i>Adelphocoris lineolatus</i> Goes	++
26.	Кузги тунлам – <i>Agrotis segetum</i> Schiff	++
27.	Ўза тунлами – <i>Heliothis armigera</i> Hb.	+++
28.	Метал тусли тунлам - <i>Phytometra confuse</i> Steph	+++
29.	Ёввойи тунлами – <i>Agrotis conspicua</i> Hb	+
30.	Ундов тунлам - <i>Agrotis eclamationis</i> L	+
31.	Кўк цикада (саратон) - <i>Cicadella virdis</i> L.	+

*Изоҳ; +-кам учради, ++ўртача учради, +++-кўп учради

(Hemiptera) туркумига ҳамда 5 тури - тангақанотлилар ёки капалаклар (Lepidoptera) туркумига мансуб зараркунандалардир. Тадқиқотларимиз давомида жами 2 синф, 7 туркумга мансуб 31 турдаги зараркунандалар соя экинлари

биоценозида учраши аниқланди. Бу зараркунандаларнинг 9 тури соя агробиоценозида кўп миқдорда ва 8 тури ўртача миқдорда учровчи турларга кирса, қолган турлар кам сонда учраши қайд этилди.

АДАБИЁТЛАР:

1. Алимджанов Р.А. Насекомые, повреждающие, бобовые культуры. /Ўз СССР. Фан . -Ташкент.-1968.- С.54-61.
2. А.Т.Холлиев. Дуккакли дон экинлари (нўхат, мош, ловия) зараркунандаларига қарши кураш усулларини ишлаб чиқиш./Ҳисобот. 2018 йил.
3. Махмудхўжаев Н.М., Сағдуллаев А.У. Дуккакли дон экинларининг асосий зараркунандалари ва касалликларига қарши кураш./ Тавсиянома. Тошкент -2012. –Б. 4- 13.
4. М.А.Холиқова., Х.Х.Матниязова., Р.Ж.Ҳамроев. Соя ўсимлигининг ахамияти ва тақририй экин сифатида экилгандаги афзалликлари.//Academic Research in Educational Sciences – 2021.
5. Мирмақсудова Л., Якубова С.Дуккаклиларни нима емиради. // Ўсимликлар ҳимояси ва карантини журнали.-Тошкент-2010.-№1.-Б. 24.
6. Полевшикова. Дуккакли дон экинларида учрайдиган зараркунандалар ва уларга қарши кураш. /-Тошкент-1963. – Б. 3-31.
7. Полевшикова В.Н., Сорокина В.И. Вредители зернобобовых культур и разработка мер борьбы с ними. В кн. Вредители и болезни кормовых и зернобобовых культур. /-Т. “ФАН”. – 1967. – 85 – 100 с.
8. Палий В.Ф. Методика изучения фауны и фенологии насекомых./ Воронеж, 1970. – 189 с.
9. Спахов С.В. Вредители сои и кормовых бобов в условиях лесостепи Воронежской области и приемы ограничения их численности. //Авт. дисс. на соис. ученой степени канд. с. – х. наук. – Краснодар. – с.19.
10. Фасулати К.К. Полевое изучение наземных беспозвоночных /К.К.Фасулати. –М.:Высшая школа, 2 изд.,1971.-424 с. Ярославцев Г.М. Инструкция для наблюдательных пунктов по вредителям полевых культур. /-Л. – 1930. – С. 26 – 27

УЎТ: 633.14:633.1:631.8

ЖАВДАР НАВЛАРИНИНГ ДОН ҲОСИЛДОРЛИГИГА ЭКИШ МУДДАТЛАРИ ВА ЎҒИТЛАШ МЕЪЁРЛАРИНИНГ ТАЪСИРИ

Исмоилов Воҳид Исропилович,

Самарқанд ветеринария медицинаси, чорвачилик ва биотехнологиялар университети таянч докторанти,
Турсунов Шермухаммад Нурмаматович,

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

Аннотация. Жавдар экинида энг юқори натижа уруғни 15 октябрда экилган ҳолатда (навларининг бўйи, бошоқ узунлиги, бошоқдаги донлар сони ва дон ҳосилдорлиги, гектарига N180P110K90 кг қўлланилган вариантда) қўзатилади.

Калит сўзлар: жавдар (*Secale cereale*), экин, муддат, ўғит, меъёри, маҳсулдор, поя, нав, Вахшская 116, Шалола, ҳосилдорлик, уруғ, тупроқ, дон.

Кириш. Ўсимлик бўйи, кўпчилик ҳолатларда ташқи омиллар таъсирида ўзгаради, хусусан А.В.Пьяных (2020) тажрибаларида “Влада” навида ўсимлик бўйи 95-103 см ни ташкил қилган бўлса, “Тетра короткая” навида бу кўрсаткич 103-104 см ни ташкил қилган. Уруғларни биопрепарат билан ишлов бериш ўсимлик бўйига таъсир кўрсатмаслиги аниқланган [1,2,3,6].

Россиянинг Волгабўйи минтақасида кузги жавдарнинг Саратовская 7 навини бошоқ структураси ўрганиб таҳлил қилинганда, назорат вариантда бошоқдаги бошоқчалар сони 32 та, бошоқдаги донлар сони 31 та, битта бошоқдаги дон массаси 0,78 г бўлган бўлса, $N_{90}P_{59}$ кг/га қўлланилган вариантда бу кўрсаткичлар мос равишда 34 та, 33 та ва 1,04 г, $N_{120}P_{78}$ кг/га қўлланилган вариантда 38 та, 33 та ва 1,06 г, $N_{150}P_{98}$ кг/га қўлланилган вариантда эса бу кўрсаткичлар мос равишда 37 та, 33 та ва 1,02 г бўлганлиги аниқланган [7].

Материаллар ва методлар. Дала тажрибалари 2020 йилда Дон ва дуккакли экинлар илмий-тадқиқот институти Самарқанд илмий-тажриба станциясида ўтказилди. Тажриба объекти сифатида жавдарнинг Вахшская-116 ва Шалола навлари танланди. Уруғлар 1, 15 октябр ва 1 ноябрда экилди. Жавдарнинг озиқ моддаларга бўлган талабини қондириш мақсадида маъданли ўғитлардан аммиакли селитра- NH_4NO_3 (N-33-34,6 %), аммофос- $NH_4H_2PO_4$ (N-11-12 %, P_2O_5 -44-46 %) ва хлорид- KCl (K_2O -53,7-60,0%) қўлланилди. Улар қуйидаги меъёрларда ўзаро таққосланиб ўрганилди, N-120, 150, 180, P-70, 90, 110, K-60, 75, 90, кг. Экиш меъёри 4,0 млн. Дона унвчан уруғ ҳисобида ўтказилиб, тажрибалар 3 қайтариқли, ҳисобга олинандиган пайкаллар катталиги 50 м² қилиб жойлаштирилди.

Тадқиқотлар барча қузатувлар тупроқ ва ўсимлик намуналари таҳлиллари ва ҳисоб китоблар “Dala tajribalarini o'tkazish

uslublari" [8] "Методы агрохимических, агрофизических и микробиологических исследований в поливных хлопковых районах" [4], "Практикум по агрохимии" [5] каби илмий кўпланмалар асосида бажарилди.

Тадқиқот натижалари ва уларнинг муҳокамаси.

Тажрибада жавдар навларини бўйининг баландлиги, бошоқ узунлиги ва бошоқдаги донлар сони, табиий ёғингарчиликлар, экиш муддатлари ҳамда ўғит меъёрларига боғлиқ ҳолда ўзгарди.

Ўсимликлар бўйининг энг паст бўлиши бу албатта назорат-ўғитсиз вариантларда бўлиб, Вахшская 116 ва Шалола навларига мос равишда 1 октябрда экилганда 116,2; 121,3 см, 15 октябрда 115,8; 120,1 см ва 1 ноябрда 106,7; 109,2 см ташкил этди. Маъданли ўғитлар меъёрини ошириб бориш жавдар навларининг бўйи баландлигига ижобий таъсир кўрсатди.

Ўсимликнинг бошоқ узунлигининг энг паст кўрсаткич назорат-ўғитсиз вариантда кузатилиб, Вахшская-116 ва Шалола навларига мос равишда 1 октябрда экилганда 11,6; 14,5 см, 15 октябрда 12,1; 15,3 см ва 1 ноябрда 10,0; 12,3 см ни ташкил этди. Маъдан ўғит меъёрлари қўлланилиши бошоқ узунлигига сезиларли таъсир кўрсатди. Энг юқори кўрсаткич гектарига $N_{180}P_{110}K_{90}$ кг маъданли ўғит қўлланилган вариантда, навларга мос равишда 1 октябрда экилганда 17,4; 21,4 см, 15 октябрда 19,1; 25,0 см ва 1 ноябрда эса 15,1; 18,1 см бўлганлиги аниқланди.

Минерал ўғитлар меъёри ошиб бориши бошоқдаги донлар сони ортиб борди. Экишнинг 1 октябрда муддатда назорат-ўғитсиз вариантга нисбатан $N_{180}P_{110}K_{90}$ кг/га қўлланилган вариантда Вахшская 116 навида 20,9 дона, Шалола навида 16,8 донага кўп дон ҳосил бўлган. Бошоқдаги донлар сони энг юқори бўлган 15 октябрда назорат-ўғитсизга нисбатан $N_{180}P_{110}K_{90}$ кг/га қўлланилган вариантда Вахшская 116 навида 19,0 донага, Шалола навида 17,7 донага кўп бўлган.

Тажрибаларимизда кузги жавдар дон ҳосилига экиш муддатлари ва ўғитлаш меъёрлари сезиларли таъсир кўрсатди.

Ўрганилган навлардаги ҳосилдорликнинг энг паст бўлиши назорат-ўғитсиз вариантда кузатилди. Бунда Вахшская 116 ва Шалола навида 1 октябрда экилган муддатда навларга мос равишда ўртача ҳосилдорлик 27,3 ва

29,3 ц/га, 15 октябрда 29,7 ва 30,9 ц/га ва 1 ноябрь экиш муддатида эса 23,5 ва 26,9 ц/га бўлиши кузатилди. Энг юқори дон ҳосилдорлиги экиш 15 октябрда, минерал ўғитлаш меъёри $N_{180}P_{110}K_{90}$ кг/га қўлланилган вариантда, навларга мос равишда 62,9 ва 67,0 ц/га бўлганлиги қайд этилди.

Кузда экилган жавдарнинг дон ҳосилдорлигига экиш муддати ва ўғитлаш меъёрлари ижобий таъсир кўрсатишдан ташқари, табиий ёғингарчиликлар миқдори ҳам ўз таъсирини кўрсатади. Жавдарнинг эрта муддатларда экилган ўсимликларда фазалар давомийлигини узайиши, ўсимликлар бўйининг баланд бўлиши натижасида уларни ётиб қолиши ва ҳосилни камайишига олиб келди. Бу ҳол ҳар иккала навда ҳам кузатилди.

Ҳозирги вақтда минерал ўғитларни кўп меъёрга қўллаш қишлоқ хўжалик экинлар ҳосилдорлигини оширсдада унинг сифатига салбий таъсир қилади. Бундан ташқари минерал ўғитлар нархи жуда баланд.

Биз олиб борган тажрибаларда минерал ўғитлар меъёрининг ошиши иқтисодий самарадорлик кўрсаткичларини камайишига олиб келди. Жавдарнинг Шалола навида экиш муддатлари ва минерал ўғитлаш меъёрларини иқтисодий самарадорлик таҳлили шуни кўрсатадики, 01 октябрда экилган ҳамда озиклантириш $N_{120}P_{70}K_{60}$ бўлган вариантда назорат (ўғитсиз) вариантга нисбатан 2163,8 минг сўм соф фойда олинган бўлса, рентабеллик даражаси 33,1% га юқори бўлган. Ушбу навда энг юқори соф фойда ва рентабеллик уруғ 15 октябрда экилигиб, озиклантириш $N_{150}P_{90}K_{75}$ тарзда қўлланилган вариантда 3561,1 минг сўм ва 60,7% ни ташкил этди. Соф фойда ва рентабеллик даражаси бўйича энг паст кўрсаткич ушбу навда ҳам кечки (01.11) муддатда экилганда қайд этилди.

Хулосалар.

1. Самарқанд вилоятининг суғориладиган ерлари шароитида кузги жавдар навларини бўйи, бошоқ узунлиги, бошоқдаги донлар сони ва дон ҳосилдорлиги уруғ октябрнинг иккинчи ўн кунлигида тупроққа ташланган, маъданли ўғитлар меъёри гектарига $N_{180}P_{110}K_{90}$ кг қўлланилганда юқори бўлганлигини кўрсатди.

2. Жавдарнинг Вахшская 116 ва Шалола навларидан иқтисодий самарали, сифатли дон ҳосили етиштириш учун экишни октябр ойининг иккинчи декадасида ўтказиб гектари $N_{150}P_{90}K_{75}$ кг қўллаш тавсия этилади.

АДАБИЁТЛАР:

1. Михалёв Е.В., Варламова Л.Д., Олоина С.И., Возделывание озимой ржи. "Учебное пособие". Нижний Новгород: 2015.- 12 с.
2. Хўжаев Ж.Х. Ўсимликлар физиологияси. -Тошкент. Меҳнат, 2004. -Б. 224.
- 3.Ториков В.Е., Белоус Н.М., Мельникова О.В., Малявко Г.П. Озимые зерновые культуры: Биология и технологии возделывания (Практические рекомендации). ФГБОУ ВПО «Брянская ГСХА», 2013.-55 с.
4. Методы агрохимических, агрофизических и микробиологических исследований в полевых хлопковых районах. - Тошкент.: 1963. – 440 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. Пьяных А.В. Урожайность и качество зерна озимой ржи (Secale Cereale L.) на фоне применения биоудобрения на-гро в Кузнецкой лесостепи. А.В.Пьяных // Диссертация на соискание ученой степени кандидата сельскохозяйственных наук. Кемерово – 2020. С-56-57.
7. Петров Н.Ю. Формирование качественных характеристик хлебобулочных изделий в процессе производства и переработки зерна озимой ржи в условиях Нижнего Поволжья. / Н.Ю.Петров, Е.С.Таранова, Е.А.Кузнецова, Е.В.Калмыкова // Волгоград: ФГБОУ ВО Волгоградский ГАУ, 2015 – 136 с.
8. 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. – Б. 175.

ТУПРОҚШУНОСЛИК

UO'T: 631,5:631,4:633,1

TUPROQNING AGROFIZIKAVIY XOSSALARI VA UNING TAKRORIY MAKKAJO'XORI YETISHTIRISHDAGI AYRIM JIHATLARI

Abdullaev Baxtiyor Nosirovich, dotsent,
Ravshanov Jasurbek Fazliddin o'g'li, magistrant,
Toshkent davlat agrar universiteti Samarqand filiali.

Annotatsiya: G'alladan bo'shagan maydonlar (ang'izga ekish) da takroriy ekin sifatida makkajo'xori yetishtirishda mineral (azotli) va organik o'g'itlarning samaradorligini o'rganish, uning tuproq agrofizikaviy xossalari qolaversa unumdorlik xususiyatlariga va makkajo'xori o'sishi, rivojlanishi va hosildorligiga ta'sirini o'rganishga qaratilgan.

Kalit so'zlar: Agrofizika, makkajo'xori, ang'iz, tuproqlar dinamikasi, takroriy ekin, gumus, harakatchan fosfor, almashinuvchan kaliy, mineral va organik o'g'itlar, o'tloqi-bo'z tuproqlar.

Аннотация: Данная работа направлена на изучение эффективности минеральных (азотных) и органических удобрений при возделывании кукурузы как повторной культуры на пожнивных полях, их влияние на агрофизические свойства и на плодородие почвы, а также на рост-развитие и урожайность кукурузы.

Ключевые слова: агрофизика, кукуруза, посев по пожныву, динамика почвы, повторный посев, гумус, подвижный фосфор, обменный калий, минеральные и органические удобрения, пастбищные почвы.

Annotation: Studying the effectiveness of mineral (nitrogen) and organic fertilizers in the cultivation of corn as a repeated crop in fields free of grain, and it aims to learn the effect of such fertilizers on the agro-physical properties of the soil, as well as on the characteristics of productivity and the growth, development and yield of corn.

Key words: Agrophysics, corn, wheat, soil dynamics, repeated cropping, humus, mobile phosphorus, exchangeable potassium, mineral and organic fertilizers, grassland soils.

Kirish: Mamlakatimizda keyingi yillarda olib borilayotgan to'g'ri agrar siyosat o'z samarasini bermoqda. Tuproqning muhim xossalariidan biri uning agrofizikaviy xossalari hisoblanadi. Tuproqning agrofizik xossalari uning issiqlik, havo, suv va oziq rejimlarini belgilab beradi. Resurstejamkor texnologiya asosida takroriy ekinlar yetishtirishda o'tloqi-bo'z tuproqlar agrofizik xossalari mineral o'g'itlar va ang'izning ta'sirini hamda tuproqda kechadigan jarayonlarga va o'simlikni suv bilan ta'minlanganligiga ko'rsatadigan ta'sirlari o'ta muhim hisoblanadi.

Tajriba obyekti va uslubi. Dala tajribalarimiz Samarqand viloyatining Bulung'ur, Toyloq va Oqdaryo tumanlaridagi (Dahbet qo'rg'oni ToshDAU SF o'quv tajriba xo'jaligi) dagi qadimdan sug'orilib kelinayotgan o'tloqi-bo'z tuproqlar sharoitida o'rganilgan va ayrim jihatlari hozirda ham o'rganilib kelinmoqda. Dala va laboratoriya tajribalari qabul qilingan va tasdiqlangan uslubiyat asosida olib borildi [Методы агрохимических анализов почвы и растений Средней Азии. Т.1977, Методика полевых опытов с хлопчатником в орошаемых условиях. Тошкент:СоюзНИХИ.1981]. Dastlabki ilmiy izlanishlarda turli xil ekish usullarida asosiy va takroriy ekin sifatida ekilgan makkajo'xori dalasida mineral o'g'itlardan samarali foydalanish me'yorlari va tuproqqa ishlov berish usullariga qaratildi.

Tajribalar 6 ta variant va 4 qaytariqda 2 yarusda joylashtirildi. Bitta paykalchanning umumiy maydoni 168 m². Tadqiqotlar

umumqabul qilingan uslublarda olib borildi. Tuproqda gumus miqdorini Tyurin usulida; tuproq muhit reaksiyasini potensiometr usulda aniqlandi.

Tadqiqot natijalari. Samarqand viloyatining o'tloqi-bo'z tuproqlari sharoitida resurstejamkor texnologiya asosida takroriy ekinlar yetishtirish hamda o'tloqi-bo'z tuproqlar agrofizik xossalari mineral o'g'itlarning ta'siri darajalarini aniqlashga e'tibor qaratildi. Tuproq fizik xossalari tuproq unumdorligidagi roli to'g'risida eksperimental ma'lumotlar olindi. Tuproq agrofizik xossalari o'simlik o'sishi, rivojlanishi, hosil elementlarini to'plashi va hosildorligiga ta'siri kabi masalalar ilmiy asosda organilib chiqildi va bu bo'yicha yangi dastlabki ma'lumotlar va xulosalar olindi.

Mazkur ilmiy ishida qishloq xo'jalik mahsulotlari yetishtirish jarayonlarida yerga nisbatan antropogen omillarning ta'sirlari kuzatilayotganligi ta'riflanadi [Xoshimov F.X., Abdullayev B.N. 2012]. O'tkazilgan ko'p sonli tadqiqot natijalariga ko'ra, tuproqning hajm massasi uning unumdorligini belgilaydigan omillardan biri deb e'tirof etiladi. Dala tajribalarimiz o'tloq- bo'z tuproqlar sharoitida o'tkazildi. Bunda qisqa navbatli sabzavot-g'alla navbatlab ekishda yozda g'alladan bo'shagan maydonlarda yerni ekishga tayyorlab va tayyorlamasdan ekishda, mineral o'g'itlarning tuproq unumdorligiga, ayrim umumiy fizikaviy xossalari ta'siri o'rganildi va buni o'rganish bugungi kun uchun o'ta dolzarb hisoblanadi.

Makkajo'xori dalasida tajriba variantlari bo'yicha tuproq hajm massasi dinamikasi, g/sm³.

№	Tajriba variantlari	Ekishdan oldin		Makkajo‘xorining o‘suv davrida			
				Birinchi sug‘orish keyin		Oxirgi sug‘orish keyin	
		Tuproq qatlamlari, sm					
		0-30	30-60	0-30	30-60	0-30	30-60
1	Nazorat-P ₁₀₀ K ₇₅ - (FON)- odatdagi usulda ekish	1,23	1,30	1,26	1,32	1,29	1,34
2	FON+N ₁₈₀ - odatdagi usulda ekish	1,22	1,29	1,24	1,31	1,27	1,32
3	FON+N ₂₃₀ - odatdagi usulda ekish	1,22	1,30	1,24	1,31	1,26	1,32
4	Nazorat - P ₁₀₀ K ₇₅ - FON) - ang‘izga ekish	1,26	1,28	1,25	1,29	1,27	1,32
5	FON + N ₁₈₀ - ang‘izga ekish	1,26	1,29	1,24	1,29	1,26	1,30
6	FON + N ₂₃₀ - ang‘izga ekish	1,27	1,28	1,24	1,29	1,26	1,30

Tadqiqotlarning ko'rsatishicha, har bir ekin o'ziga xos eng qulay tuproq zichlanishini talab etadi. Tuproqlarning zichlanishi ana shu maqbul ko'rsatkichdan oshsa, o'simlikka salbiy ta'sir etadi va uning hosildorligi kamayib ketadi. Ilmiy tadqiqotlardan ma'lumki, tuproq zichligi tuproqni tavsiflaydigan eng muhim ko'rsatkich bo'lib, tuproqning barcha fizik ko'rsatkichlari tuproq zichligi bilan bog'liqdir.

Tajribada variantlar bo'yicha tuproq hajm massasiga ta'sirini aniqlash maqsadida tuproqning 0-30 va 30-60 sm qatlamlaridan namunalar olinib, tahlil qilindi. Makkajo'xorini birinchi va oxirgi sug'orish oldidan tuproq haydov (0-30 sm) qatlamida hajm massaning o'zgarishi kuzatiladi. Dala sharoitida tuproq hajm massasi haydov qatlamdan silindr yordamida tabiiy holati buzilmagan tuproq namunasi olish orqali aniqlandi (1-jadval).

Jadvaldan ko'rinib turibdiki, g'alladan so'ng takroriy ekin sifatida ekilgan makkajo'xori dalasida tuproq hajm massasi dinamikasi variantlar bo'yicha qonuniyatga ega bo'ldi.

Shunday qilib, o'g'itsiz (nazorat) variantda makkajo'xorini ekishdan oldin birinchi va oxirgi sug'orishdan keyin haydov qatlamda hajm massaning ortib borishi kuzatilsa, ang'izga ekilgan variantlarida tuproq hajm massasining o'zgarmasligi yoki kamayishi kuzatildi.

Tajribada tuproqning hajm massasini aniqlash bilan birgalikda solishtirma massasi ham aniqlandi. Tadqiqot natijalariga ko'ra, solishtirma massa tuproqning ustki 0-30 sm qatlamida 2,62 g/sm³, va 30-60 sm qatlamda esa 2,71 g/sm³ ekanligi qayd etildi.

G'alladan bo'shagan maydonlarda takroriy ekin sifatida makkajo'xorini odatdagi va ang'izga ekish usulida tuproqning

haydov qatlamida hajm massasining o'zgarmasligi yoki kamayishi va buning hisobiga tuproqning umumiy g'ovakligi ham shu qonuniyatga asosan oshib borishi kuzatildi.

Oziqa moddalar va suv tuproq unumdorligining asosiy elementlaridan hisoblanadi. Tuproq unumdorligini saqlash va oshirishda esa organik moddalarning ahamiyati nihoyatda kattadir. Organik moddalar tuproqning oziq rejimiga bevosita ta'sir ko'rsatadi. Tuproqda organik moddalar yetarli bo'lsa, bu sharoitda tuproqdagi mikroorganizmlarning faoliyati jadallashadi. Mikroorganizmlarning hayot faoliyati jarayonida tuproqda o'simliklar o'zlashtira oladigan shakldagi mineral moddalar to'planishi fanda aniqlangan [Zokirov T.S., I.M.Rahmatov, 1999]. Tajribalardan olingan ma'lumotlarga ko'ra, nazorat variantida gumus miqdori yildan yilga kamayib borganligi kuzatilgan.

Xulosa qilib aytganda, yozda g'alladan bo'shagan maydonlarda qo'llanilgan texnologiyada, ya'ni dalada qolgan somonpoyalalar va o'simlik qoldiqlari hisobiga tuproqdagi oziq moddalar miqdorini sezilarli darajada oshiradi. Bu esa tuproqdagi namlikning befoyda yo'qolishi oldini oladi, qulay oziqlanish rejimini yaratadi hamda o'simlikning o'sishi va rivojlanishiga ijobiy ta'sir ko'rsatadi.

Turli azotli o'g'itlar me'yorida odatdagi ekish usuli variantida tuproq hajm massasining ekishdan oldin va birinchi sug'orishgacha optimalligi (ishlov berish hisobiga), birinchi va oxirgi sug'orishdan keyin haydov qatlamda hajm massaning ortib borishi kuzatilsa, ang'izga ekilgan variantlarida o'zgarmasligi va hatto kamayishi kuzatiladi va buning hisobiga tuproqning umumiy g'ovakligi ham shu qonuniyatga ega bo'ladi va ko'payadi.

ADABIYOTLAR:

1. Boshqoli don ekinlari urug'ini yetishtiruvchi xo'jaliklarni, shuningdek ilmiy muassasalar – navlar originatorlarini, seleksiya va urug'chilik sohasi olimlarini rag'batlantirish to'g'risidagi Nizom. 05.08.2009
2. Методы агрохимических анализов почвы и растений Средней Азии. Т.1977
3. Методика полевых опытов с хлопчатником в орошаемых условиях.– Тошкент: СоюзНИХИ. 1981. – 233с.
4. Xoshimov F.X., Abdullayev B.N. Минимализация обработки почвы и разовое внесение азотных удобрений на ирригационно-эродированных почвах. // Конференция материаллари. Самарканд: СамДУ, 2012.
5. Zokirov T.S., I.M.Rahmatov. «Azotli o'g'itning ekologik ahamiyati». // Dehqonchilik asoslari. Qarshi. «Nasaf». 1999. 115 bet.

ПРОБЛЕМЫ ФОСФОРНЫХ МИНЕРАЛЬНЫХ УДОБРЕНИЙ

Йулдошев Шокир Уринович,

Институт химии растительных веществ АН РУз им. акад. С.Ю. Юнусова,

Джуманиязова Гульнара Исмаиловна,

Тошкент Давлат Техника Университети, биотехнология кафедраси,

Ниязметов Умидбек Худайбергенович,

Министерство сельского хозяйства Республики Узбекистан.

Аннотация. Ҳозирги кун талаблари даражасида фосфат қазилма захиралари ва жамиятнинг фосфат жинсларига умумий боғлиқлиги муаммолари ўрганилди. Фосфор ўсимликларнинг ўсиши, ривожланиши ва кўпайиши учун зарур бўлган асосий озиқа минерал бўлиб, ҳосилдорликни чекловчи макроэлемент сифатидаги аҳамияти ва анъанавий фосфорли ўғитлар билан боғлиқ муаммолар ўрганилди. Муаммони ўрганиш натижасида анъанавий физик-кимёвий усулларга нисбатан арзонроқ ва юқори самарали усул таклиф этилди.

Калим сўзлар: Фосфат захиралари, фосфор, фосфорли минерал ўғитлар, ўзлаштирилмайдиган фосфат, фосфорни мобилизация қилувчи микроорганизмлар, *Bacillus subtilis* BS-26, ҳужайраларнинг физиологик фаоллиги, фосфорнинг мобилизацияси, иммобилизацияси.

Abstract. The problems associated with phosphate fossil reserves at the current rate of consumption and the general dependence of society on phosphate rock have been explored. The importance of phosphorus for plants as a yield-limiting macronutrient from mineral nutrients necessary for the growth, development and reproduction of plants and the problems associated with traditional phosphorus fertilizers have been studied. A solution to the problem of the environment of existing possibilities is proposed as a less costly and highly efficient method compared to conventional physicochemical methods.

Key words: Phosphate reserves, phosphorus, phosphate mineral fertilizers, indigestible phosphate, phosphorus mobilizing microorganisms, *Bacillus subtilis* BS-26, physiological activity of cells, phosphorus mobilization, immobilization.

Проблемы, связанные с фосфатными запасами. Несмотря на некоторые краткосрочные колебания цен на фосфатные породы, мировое производство фосфорных удобрений неуклонно возрастало со скоростью 3-4% ежегодно [1] и в течение половины второго столетия до 2011 года увеличилось более чем в четыре раза [2]. Извлекаемая фосфатная порода является невозобновляемым ресурсом, и при нынешних темпах потребления человечество может исчерпать известные ископаемые запасы уже через 40 лет [3-5].

Общая зависимость общества от фосфоритов должна быть дополнительно исследована. С одной стороны, это связано с крайне неравномерным распределением мирового производства и запасов фосфатных пород, что может привести к дальнейшему увеличению зависимости регионов и стран-импортеров фосфора только от нескольких стран-производителей, таких как Китай, Марокко и Россия. С другой стороны, все более нестабильные цены на фосфатные породы и удобрения могут представлять опасность, особенно для стран исчерпавших свои фосфоритовые запасы. Ценовой шок на фосфорные удобрения может привести к более серьезным последствиям для сельского хозяйства [6,7]. Следовательно, проблема фосфора требует разумных решений не только в науке, но и в политике. Поскольку необходимо понять, что фосфат становится более дорогим и может со временем исчерпаться, он не только создает угрозу продовольственной безопасности страны, но и может вызвать политический кризис между богатыми фосфатом странами-импортерами.

Значение фосфора. Фосфор в виде P_2O_5 является лимитирующим элементом из минеральных питательных веществ, является основным компонентом фундаментальных макромолекул, таких как нуклеиновые кислоты и фосфолипиды, а также играет важную роль в передаче энергии и регуляции

ферментативных реакций и метаболических путей [8,9]. Он принимает участие в контроле и регуляции главных ферментативных реакций и метаболических путей как на уровне растительных клеток, так и на организменном уровне [10]. Дефицит фосфора приводит к снижению урожайности [16-11]. Чтобы обеспечить сбалансированное питание одного человека, современному сельскому хозяйству требуется добыча в 22,5 кг фосфоритов в год [11].

Проблемы фосфорных удобрений. По оценкам результатов химических и агрохимических исследований последних лет выявлено, что, в зависимости от типа почвы, ее существующего физического состояния и химического статуса, не более 8-10% фосфора, внесенного в почву с удобрениями, усваивается сельскохозяйственными культурами [6, 12]. При внесении водорастворимых форм фосфорных удобрений в почву около 30-40% P_2O_5 уже через 15 минут переходит в водонерастворимое состояние [13]. Почти полный переход пяти окиси фосфора (95,5%) в нерастворимую форму происходит в течение месяца после внесения фосфорных удобрений в почву. В итоге в зависимости от вида, состояния и биологической активности почв в них может накапливаться до 0,2-0,4% (к весу почвы) неусвояемых закреплённых фосфатов, что в пересчёте на один гектар пахотного горизонта составит от 3 до 6 и более тонн P_2O_5 [6, 14]. Тем не менее для предотвращения недобора урожая внесение фосфорных удобрений в сельскохозяйственные почвы ежегодно увеличивается на 3,2% и более в зависимости от состояния почв [6, 15].

Ныне существующие традиционные виды удобрений не обеспечивают их рентабельное производство и применение, в результате его закрепления в почвах [13-16]. Все легко-растворимые формы фосфора, вносимые с минеральными удобрениями, в почве быстро переходят в нерастворимые

соединения фосфатов. Особенно это наблюдается в почвах с pH=8 и более, в которых водорастворимые соли фосфорной кислоты минеральных удобрений химически связываются с кальцием (Ca) и магнием (Mg) и превращаются в двух и трехзамещенные фосфаты - трикальций фосфат $\text{Ca}_3(\text{PO}_4)_2$ и тримагний фосфат $\text{Mg}_3(\text{PO}_4)_2$. В конечном счете, эти соединения превращаются - в гидроксилпатит $\text{Ca}_5(\text{PO}_4)_3\text{OH}$, что приводит к зафосфаченности, затем к засолению почв и в дальнейшем – к опустыниванию [1,13-17].

Экологические проблемы фосфорных удобрений. Поскольку растения могут поглощать только небольшое количество фосфата, большая часть фосфорных удобрений скапливается в почве и попадает в водоемы, что чревато экологическими, санитарными и финансовыми проблемами [18]. Отрицательное действие удобрений на окружающую среду связано прежде всего с несовершенством свойств и химического состава удобрений. Существенными недостатками многих минеральных, в том числе и фосфорных удобрений являются: наличие остаточной кислоты (свободная кислотность) вследствие технологии их производства; наличие в них тяжелых металлов (кадмия, свинца, никеля и др.). В среднем с каждой тонной необходимого растениям фосфора на поля поступает около 160 кг фтора [18, 19]. Повышенные дозы фтора угнетают развитие животных, приводят к отравлению; у человека при содержании в воде фтора больше 2 мг/л разрушается эмаль зубов, а при 8 мг/л развивается остеосклероз [18].

Таким образом проблемы фосфорных удобрений является одним из самых критических проблем, связанной с политической, экономической, экологической и продовольственной безопасностью страны и устойчивой интенсификацией сельского хозяйства. Небрежное отношение и расточительство фосфатных запасов страны непременно приведет в ближайшем будущем к ряду непоправимых ошибок, связанных с фосфором таких как:

- истощение запасов фосфоритов, недостаток фосфора, падение урожайности сельхоз культур;
- рост цен на фосфорные удобрения, экономическая зависимость государства от стран поставщика сырья;
- экологические проблемы, связанные с чрезмерным использованием фосфорных удобрений - зафосфачивание, засоление и загрязнение почв тяжелыми металлами. Избыток фосфора в почве может нарушить соотношение между питательными веществами и иногда снижает доступность растениям цинка и железа, что наблюдается в почвах Узбекистана;
- угрозы политической, экономической, экологической и продовольственной безопасности страны, а также здоровья людей и животных (расширение производства и применение фосфорных удобрений ведет к загрязнению почвы и сельхоз продуктов соединениями фтора и мышьяка).

Решение проблемы. Среды существующих возможностей, проблему можно решить микробиологическим методом, как менее затратного и высокоэффективного метода по сравнению с обычными физико-химическими способами. Метод основывается на применении микроорганизмов, способных растворять и повышать усвояемость растениями фосфора химически связанного в почвах с кальцием (Ca) и магнием (Mg) [19-22]. Еще в начале века было установлено, что некоторые микроорганизмы, в особенности микоризные грибы и некоторые бактерии, способны растворять фосфаты кальция и усиливать поступление фосфора в растение [20,21].

Основным механизмом, обеспечивающим мобилизацию труднодоступных соединений фосфора, является выработка

микроорганизмами различных органических кислот. Набор таких кислот чрезвычайно разнообразен, микроорганизмы продуцируют глюконовую, пировиноградную, уксусную, щавелевую, уксусную, яблочную, молочную, лимонную кислоты. Кроме того, продукция органических кислот часто сопряжена с выработкой фосфатаз, чаще всего щелочных, а также других биологически активных метаболитов, таких как ИУК, сидерофоры, антифунгальные метаболиты [19-22]. Накопленные данные позволяют сделать вывод о фундаментальном вкладе фосфатмобилизирующих микроорганизмов в фосфорном питании растений и их влиянии на показатели роста. Эффективность растворения минеральных соединений фосфора может быть достаточно высокой, данные по количеству доступного фосфора могут полностью удовлетворить потребности растительного организма [21-27].

Учитывая вышесказанное, одним из эффективных путей в решении проблемы зафосфаченности почв является создание, на базе выпускаемых фосфорных удобрений, более эффективных и экологически совершенных их форм путем биологизации гранул фосфорсодержащих минеральных удобрений микробиологическими удобрениями на основе эффективных фосфатрастворяющих штаммов бактерий и получения новых видов биоминеральных удобрений. Данный способ является на сегодняшний день одним из самых перспективных и действенных способов повышения эффективности использования фосфорных удобрений, который позволяет, снизить дозы применения фосфорных удобрений, повысить окупаемость минеральных удобрений прибавкой урожая на 50 -60% [24, 26]. Биоминеральные удобрения – это более эффективные и экологически совершенные формы минеральных удобрений. Их применение позволяет повысить биологическую активность почвы, а также урожайность с/х культур, рентабельность производства, окупаемость затрат на приобретение и внесение удобрений. Важным условием эффективного применения бактериальных удобрений является также правильное их сочетание с минеральными удобрениями [24-27].

В рамках хоз. договора с АО «АММОФОС-МАКСАМ» и Институтом химии растительных веществ АН РУз № 648 юр от 24.03.2017 г. «Изучение способа улучшения активации неусвояемых фосфатов» и Дополнительного соглашения №01-02/19/Ю от 14.02.2018 к договору № 648 юр от 24.03.2017 г. на выполнение работ по «Изучению способа улучшения активации неусвояемых фосфатов» по созданию новых видов биофосфорных удобрений были получены следующие результаты:

- для получения биофосфорного удобрения был отобран штамм почвенной бактерии, обладающий полифункциональными свойствами *Bacillus subtilis* BS-26 [56];
- изучена адсорбирующая способность трех видов фосфорных удобрений - «Аммофос», «Супрефос-NS» и «PS-Agro»;
- выявлена самая высокая степень адсорбции у «Аммофос» - 94,6 %, затем у «PS-Agro»- 88,5 % и «Супрефос-NS» - 87,5%;
- проведена иммобилизация клеток бактерий фосформобилизирующего штамма *Bacillus subtilis* BS-26 на трёх видах фосфорных удобрений «Аммофос», «Супрефос-NS» и «PS-Agro»;
- выявлена хорошая приживаемость и жизнеспособность клеток *Bacillus subtilis* BS-26 в виде спор в Аммофосе с титром клеток 7,8 lg КОЕ/г, в Супрефосе - NS с титром клеток 4,7 lg КОЕ/г) и в PS-Agro - с титром клеток 5,0 lg КОЕ/г;

- выявлена сохранность физиологической активности клеток *Bacillus subtilis* BS-26 - фосформобилизующая активность у иммобилизованных на Аммофосе клеток составляла 65 мг/100 мл P_2O_5 , на Супрефосе - NS - 58 мг/100 мл P_2O_5 , на PS-Agro- 63 мг/100 мл P_2O_5 .

Полученные предварительные результаты испытаний биофосфорных удобрений в вегетационных опытах с хлопчатником показали, что иммобилизация гранул фосфорных удобрений фосформобилизующим штаммом *Bacillus subtilis* BS-26 повышает усвояемость фосфора растениями на 11-13%. При этом усвояемость фосфора растениями контрольных вариантов, при использовании фосфорных удобрений без бактерий, заметно снизилась на 22-23 % от внесенных удобрений.

Результаты вегетационных опытов на хлопчатнике показали, что наступление фазы всходов в опытных вариантах опережало контрольный вариант на сутки. Наступление фазы образования 3-4 настоящих листьев - на 3 суток раньше по сравнению с контролем. Положительное влияние внесения биофосфорных удобрений под хлопчатник прослеживалось и в дальнейшем. Фаза бутонизации в этих вариантах наступала на 2-6 суток раньше контроля, фаза цветения – на 3 суток, фаза созревания коробочек – на 5 суток раньше контроля.

Полученные результаты опытов подтверждают необходимость продолжения исследований в этом направлении с целью разработки высокоэффективных биофосфорных удобрений нового поколения с высоким КПД и способностью мобилизации закрепленных в почве фосфатов.

ЛИТЕРАТУРА:

1. Carly Cassella. The World Could Soon Run Out of a Crucial Resource And Nobody Is Talking About I Environ. Sci. Technol. 2019, 53, 8479–848.
2. Scholz, R. W., Ulrich, A. E., Eilitt, M., & Roy, A. (2013a). Sustainable Use of Phosphorus: A Finite Resource, Science of the Total Environment, 461 – 462 (September 2013), 799–803.
3. Cordell, D., and T. S. S. Neset. 2014. "Phosphorus Vulnerability: A Qualitative Framework for Assessing the Vulnerability of National and Regional Food Systems to the Multi-Dimensional Stressors of Phosphorus Scarcity." Global Environmental Change 24:108–122. doi:10.1016/j.gloenvcha.2013.11.005.
4. Powers. S. M., et al. / Global Opportunities to Increase Agricultural Independence Through Phosphorus Recycling // Earth's Future. Volume7, Issue4. April 2019. Pages 370-383.
5. Toluwase Olukayode / Scientists work to solve phosphate shortage – the dwindling resource required to grow food // Toluwase Olukayode studies at the Global Institute for Food Security, University of Saskatchewan. July 23, 2019.
6. Martin Blackwell, Tegan Darch, Richard Haslam / Phosphorus use efficiency and fertilizers: future opportunities for improvements // Front. Agr. Sci. Eng. 2019,6(4): 332–340. <https://doi.org/10.15302/J-FASE-2019274>.
7. Blackwell, M. S. A., Darch, T. and Haslam, R. P. /Phosphorus Use Efficiency and Fertilizers: future opportunities for improvements. 2019. Frontiers of Agricultural Science and Engineering. 6 (4), pp. 332-340.
8. <https://www.theguardian.com/environment/2019/sep/06/phosphate-fertiliser-crisis-threatens-world-food-supply>.
9. Справочник агронома / И. Р. Вильдфлуш [и др.]. – Горки: БГСХА, 2017. – 315 с
10. Козловская, И. П. Производственные технологии в агрономии / И. П. Козловская, В. Н. Босак. – М.: Инфра–М, 2016. – 336 с
11. https://ru.wikipedia.org/wiki/%3A_Global_distribution_of_commercial_reserves_of_rock_phosphate_USGS_2016;_2015.
12. AHDB. Review of AHDB-funded research on phosphorus management in arable crops. Research Review No. 93. Available at AHDB (Agriculture and Horticulture Development Board) website on April 26, 2019.
13. Набиев М.Н., Глаголева А.Ф., Кинетика превращений водорастворимых фосфорных удобрений при взаимодействии их с почвой. Узб.хим.журнал. № - 5., 1959 г.
14. Мачигин Б.П., Поглощение фосфатов почвами Средней Азии., Удобрения хлопчатника., Т., – 1958 г.
15. Fei Lun, Junguo Liu, Philippe Ciais, Thomas Nesme, Jinfeng Chang, Rong Wang, Daniel Goll, Jordi Sardans, Josep Pecuelas, and Michael Obersteiner /Global and regional phosphorus budgets in agricultural systems and their implications for phosphorus-use efficiency //Earth Syst. Sci. Data, 10, 1–18, 2018. <https://doi.org/10.5194/essd-10-1-2018>.
16. Гинзбург К.Е. Фосфор основных типов почв СССР. — М.: Наука, 1981. — 244 с.
17. Gang Panf and Pisit Chareonsudjai / Phosphorus recovery: a need for an integrated approach Suriyanarayanan Sarvajayakesavalua, Review // Ecosystem, Health and Sustainability, 2018. VOL. 4, NO. 2, 48–57. <https://doi.org/10.1080/20964129.2018.1460122>.
18. Агеев В.Н., Вальков В.Ф., Чешев А.С., Цылев Е.М. Экологические аспекты плодородия почв Ростовской области. Учебное пособие для студентов вузов. Ростов-на-Дону: Изд-во СКНЦВШ, 1996. 199 с.
19. Белясова Н. А., и др. / Выделение и характеристика почвенных фосфатмобилизующих микроорганизмов // Журнал Вестник Белорусской государственной сельскохозяйственной академии. 2018. С 93-97.
20. Bosak, V. Einfluss der Mineral- und Bakteriendünger auf die Phosphordynamik im Podzoluvisol / V. Bosak, T. Sachyuka // Mitteilungen Agrarwissenschaften. – 2017. – Nr. 31. – S. 68–71
21. Козловская, И. П. Производственные технологии в агрономии / И. П. Козловская, В. Н. Босак. – М.: Инфра–М, 2016. – 336 с.
22. Справочник агронома / И. Р. Вильдфлуш [и др.]. – Горки: БГСХА, 2017. – 315 с.
23. Шапошников А.И., и др. / Взаимодействие ризосферных бактерий с растениями: механизмы образования и факторы эффективности ассоциативных симбиозов (обзор) // Сельскохозяйственная биология, 2011, № 3, с. 16-22
24. Петров В.Б., Чеботарь В.К. Микробиологические препараты – базовый элемент современных интенсивных агротехнологий растениеводства Достижения науки и техники АПК, №08-2011.
25. Чеботарь В. К. Применение биомодифицированных минеральных удобрений / В. К. Чеботарь, А. А. Завалин, А. Г. Ариткин. – Ульяновск: УлГУ, 2014 – 118 с.
26. Джуманиязова Г., Нарбаева Х., Махмудова К., Закирьяева С., Бабина А. (2018) Влияние модифицированных с помощью бактериального удобрения Fosstim-3 биоминеральных удобрений на рост и развитие проростков красного горького перца. Web of Scholar. 6(24), Vol.4. doi: 10.31435/rsglobal_wos/12062018/5731
27. Завалина А.А., Кожемякова А. П. / Новые технологии производства и применения биопрепаратов комплексного действия // Спб: ХИМИЗДАТ, 2010. – 64 с.

ЕР РЕСУРСЛАРИДАН САМАРАЛИ ФОЙДАЛАНИШ ВА ЕР МОНИТОРИНГИ

УЎТ: 631.111:004.67

ЕР МОНИТОРИНГИНИ ЮРИТИШ УЧУН КАДАСТР ХАРИТАЛАРИНИ ТУЗИШ МЕТОДИКАСИ

Абдурахмонов Сарвар Нарзуллаевич,
техника фанлари бўйича фалсафа доктори., доцент,
Ниёзов Қувончбек Холмирза ўғли,
“Ўздаверлойиҳа” давлат илмий-лойиҳалаш институти мустақил тадқиқотчиси

Аннотация. Кадастровые карты считаются очень важным инструментом при мониторинге земель, кадастровое деление территории, деление границ объекта является важной задачей при ее создании. Участок, выбранный для мониторинга земель, должен иметь идентификационный номер, связанный с земельным участком на основании кадастрового плана, только в соответствии с идентификационным номером, характерным для этого объекта. В данной статье разработана технология создания электронных цифровых кадастровых карт выбранного масштаба на основе технологий ГИС и объяснили технологию.

Ключевые слова: карта, план, кадастровые карты, кадастровая карта с индексом, ГИС, земельный мониторинг.

Annotation. Cadastral maps are considered a very important tool in land monitoring, and cadastral division of the territory, highlighting the boundaries of the object is an important task in its creation. The area selected for land monitoring is required to have an identification number associated with the land area based on the cadastral division plan, only in accordance with the identification number specific to that object. In this article, the technology of creating electronic digital cadastral maps of selected scale based on GIS technologies is developed and this technology is explained.

Key words: map, plan, cadastral maps, cadastral map with index, GIS, land monitoring.

Кириш. Кадастр карталарининг энг муҳим турларидан бири индексли карталардир, чунки у реестр билан бир қаторда рўйхатга олишда тасдиқловчи ҳужжат ҳисобланади. Индексли кадастр карта – бу кадастрнинг график қисми бўлиб [1] у объектининг чегараларини, ер майдонлари идентификацияларини, сервитутларни, маъмурий номланишларини ва жойнинг топографик деталларини кўрсатади.

Ўзбекистон Республикасида ер ва ундан фойдаланиш борасида бир қатор муаммолар мавжуд. Бу ҳолатларнинг барчаси давлат ер кадастр хизмати олдида янги вазифаларни қўймоқда. Муаммонинг ечими сифатида ер кадастр маълумотлари базаларини ишончли маълумотлар асосида тўлдиришни, доимий онлайн назорат қилиш имкониятини берувчи ер мониторингинг электрон карталарини тузишни лозим деб ҳисоблаймиз.

Бугунги кунда мамлакатимизда тузилаётган рақамли ер кадастри карталарига қўйиладиган талаблар ҳозирча бир хилликка келтирилмаган. Мамлакатимизнинг айрим ҳудудларида ер мониторинги карталарини тузишда қўлланилаётган технологиялар замонавий кўринишдаги миллий ер кадастр тизимларини самарали ривожлантирилишига мос эмас.

Ер кадастрини картографик ҳисобга олинишини юритиш материаллари ва ер мониторинги карталарини тузиш принципларини аниқлаш бўйича бир қатор меъёрий ҳужжатлар ишлаб чиқилган. Ўзбекистон Республикасида бу меъёрий ҳужжатларда кўрсатилган тартиб бўйича карталаштириш ишлари амалага оширилиб келинмоқда. Шуни қайд этиш керакки, ушбу меъёрий ҳужжатлар картографик ҳисоб ма-

териалларини юритиш ва улар асосида ер мониторинги карталарини тузиш бўйича аниқ кўрсатмаларни ишлаб чиқиш учун йўналишларни белгилаб беради.

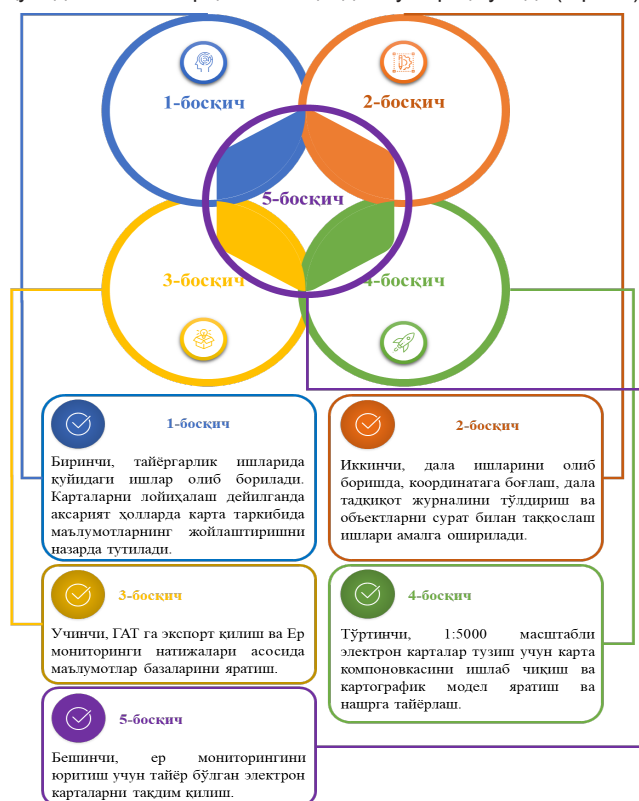
Тадқиқот натижалари ва уларнинг муҳокамаси. Бизга маълумки, ҳар қандай картографик асар яратиш учун дала ва камерал ишлар амалга оширилади. Ер ўлчаш ишлари буюртмачилар билан тузилган шартнома бандларига мувофиқ улардан олинadиган маблағлар ҳисобидан бажарилади. Давлат миқёсида натижавий умум картографик ишлар эса давлат томонидан молиялаштирилади. Картографик ишларда объектни ва атроф-муҳит тўғрисидаги зарурий бирламчи маълумотларини тўплаш ва уларни жойга нисбатан қайта ишлаш каби ишлар амала оширилади. Карталардаги маълумотлар мазмуни ва техник хусусиятларидан келиб чиқиб, асосан реал вақтга мос келиши кераклиги кафолатланиши талаб қилинади.

Картографик ишлар натижасида тўпланган манбалар ер мониторингини юритиш учун зарур бўлган кадастр карталари учун асос бўлади. Бугунги кунда кадастр карталарини тузишда нисбатан катта ва узоқ ҳудудлар учун 1:10000 масштабда тузилаётган бўлса, муҳим аҳамиятга эга бўлган ҳудудларда эса 1:500 - 1:2000 масштабда тузилмоқда.

Электрон карталарни тузиш технологияси ва услублари ишлаб чиқилгунгача карта тузиш босқичлари жуда мураккаб жараёнлардан иборат бўлган. Ҳаттоки, карталарни тузиш ва нусха кўпайтириш ишлари ҳам қўлда бажарилган. Бугунги кунга келиб карталар тайёрлаш жараёнлари такомиллашган, карталардан нусха олишнинг автоматлашган усуллари

қўлланилмоқда. Эндиликда карталар тузишда инновацион технологиялар қўлланилмоқда ва рақамли карталарини тузиш, нашр этиш ва улардан исталган вақтда нусхалар олишда ижобий натижаларга эришилди.

ГАТ технологиялари асосида 1:5000 масштабли электрон рақамли кадастр карталарини яратиш технологиясини қуйидагича таклиф қилсак мақсадга мувофиқ бўлади (1-расм):



1-расм. Электрон рақамли кадастр карталарини яратиш технологияси.

Биринчи, тайёргарлик ишларида қуйидаги ишлар олиб борилади. Карталарни лойиҳалаш дейилганда аксарият ҳолларда карта таркибиди маълумотларнинг жойлаштириш назарда тутилади. Шу билан бирга тайёргарлик ишлари картанинг мақсадини, математик асосини, картани мазмунини, маълумотлар базаси, манбалар ва улардан фойдаланиш йўллариини белгилаш ишларини ўз ичига олади.

Иккинчи босқичда дала ишларини олиб боришда, координатага боғлаш, дала тадқиқот журналини тўлдириш ва объектларни сурат билан таққослаш ишлари амалга оширилади. Шуни қўшимча қилиш мумкинки, аэросуратлар олингунга ва қайта ишлангунга қадар, ер ўлчаш ишлари, туман маъмурияти ва хусусий ер эгалари билан биргаликда, кўпроқ чегара (межевиҳ) белгиларини визирлаш бўйича асосий ишларни бажарадилар. Назорат жиҳатдан бу нишонлар аэросуратлар масштабига нисбатан йирик, аммо фотограмметрик ўлчашларда қисман ёпиқ жойлардагиларини ҳам кўриш имконини беради.

Асосан визирлаш ишлари баҳорда олиб борилгани маъқул бўлса, аэросуратлар эса кузда олиниши юқори аниқликдаги картографик ишларни кафолатлайди. Баҳорда жойларга ўтиш, иш олиб бориш қийинлашади, умуман олганда баҳор табиатда шиддатли ўзгариш вақти бўлганлиги учун ҳар эҳтимолга кўра ер ишлари олиб борилмагани маъқул. Аммо визир белгиларининг асосий қисми бевосита съёмкадан ол-

дин баҳорда чизилиши катта аҳамият касб этади.

Аэрофотосъёмка фокус масофаси 21 см камера билан 3300 метрда олиб борилади, бу 1:16000 ли масштаб съёмкасини беради. Жой релефиға боғлиқ ҳолда суратлар сериясининг йўналиши шарқ-ғарб ва шимол-жануб қабул қилинади. Суратларни картографик варақларга бўлиш орқали иш жараёни давом эттирилади.

Учинчи босқичда ГАТ га экспорт қилиш ва ер мониторингинг натижалари асосида маълумотлар базаларини яратиш ишлари амалга оширилади.

Тўртинчи босқичда 1:5000 масштабли электрон карталар тузиш учун карта компоновкасини ишлаб чиқиш ва картографик модел яратиш ва нашрга тайёрлаш ишлари бажарилади.

Бешинчи босқичда ер мониторингинг юритиш учун тайёр бўлган электрон карталарни тақдим қилиш.

Ер мониторингинг юритишда рақамли 1:10000 масштабли карталарни тузишда объект чегаралари жойлашувининг аниқлигини дискрет форматда аниқлаш қиймати +/-10-20 метрни ташкил этади. 1:5000 масштабли карталардан асосий фарқи, бу 1:10000 масштабли карталарда ортографик тасвирлар кўзга ташланмайди. Шундан келиб чиқиб кадастр карталарида, чегара белгилари қайси қисмда бўлса аниқлик +/- 0.5 метрни, кўпчилигида эса +/- 10 метрни ташкил қилади.

Айтиш мумкинки, сифати яхшиланган 1:10000 масштабдаги электрон ва рақамли кадастр карталарининг минтақавий майдонини +/-50 минг квадрат километрларни ташкил этади. Демак, 1:5000 масштабдаги кадастр карталаридан аниқлиги нисбатан кичикроқ 1:10000 масштабдаги рақамли кадастр карталарини яратиш ер мониторингинг олиб боришдаги аниқликка ҳам ўз таъсирини кўрсатади.

Ер мониторингинг юритишда кадастр карталарининг актуаллиги, объектдаги ер ўлчаш ишларида олиб бориладиган ўлчашлар ҳисобидан шаклланади ва ҳудудлар чегараларини аниқлиги асосий ўрин тутди. Дала ўлчашлар натижалари асосида координаталарни ҳисоблаш учун қулай шароитлар яратилиши зарур. Чунки, бундай зоналардаги чегара устунлари берилган геодезик пунктларга ва чегара белгиларига боғланиб ўлчанади.

Кадастр карталарини аэросуратлар асосида яратишда кадастр бўлиниш плани, топографик карта ва ортофотопланларнинг мавжуд демаркацион плани бўлиши керак. Кадастр карталари 1:10000, 1:5000, 1:2000, 1:500 масштабларда тузилишини эътиборга олган ҳолда зарурий масштабдаги карталар ва аэросуратларни интеграция категориялари катта аҳамият касб этиши исботланган. Бунда ҳар қайси категориялар учун керакли масштаблар келтирилган (1-жадвал).

1-жадвал.

Категориялар	Топографик карталар масштаби	Ортофотони тузиш учун қўлланилган, аэросуратлар масштаби
К - 1	1:500	1:6000
К - 2	1:500 – 1:2000	1:6000 – 1:12000
К - 3	1:2000 – 1:10000	1:10000 – 1:25000

Карталар ва ортофотопланлар одатда миллий координаталар тизимида тузилиши керак. Ерларни рўйхатга олиш кадастр планиға ва демаркация планиға асосланган бўлишини назарда тутган ҳолда ер участкаларининг чегараларини аниқлашда қуйидагиларга асосланилади:

К - 1 категориясида чегара бурилиш нүқталарининг барчаси жойида аниқланган бўлиши керак. Табиий чегаралар,

деворлар, ариқлар, кўчалар ва бошқалардан чегараларни аниқлаш учун фойдаланиш мумкин. Агар доимий чегаралар

Кадастр карталарининг масштаблари, таркибий тузилмасини ва бошқа таснифларини аниқловчи турли хил мақсадли йўналишлар таъминлаш учун таҳлил ўтказиш

Индексли кадастр карталари объект кадастри учун муҳим ўрин эгаллаши, рўйхатга олинган объект чегараларини юқори аниқликда белгилаш чораларини кўриш

Давлат реестри билан бир қаторда юридик статусга эга бўлишнинг таъминлаш учун мақсадли амалий тадқиқотлар таҳлили

Рақамли карталарини тузишда замонавий кўп функцияли дастурий таъминот таъминлаш

Индексли кадастр карта (план)ларининг асосий таснифларини ишлаб чиқиш

Кадастр карталари таркибини кенгайтириш орқали статусига аниқлик киритиш

Ер мониторинги олиб боришда зарурин кадастр карталаридаги маълумотлар аниқлиги ва замонавийлигини таъминлаш чораларини кўриш

Кадастр карта ва планларининг шартли белгилар библиотекасини ишлаб чиқиш ва яратиш технологияси талабларини ишлаб чиқиш

2-расм Кадастр карта (план)ларини ишлаб чиқиш технологияси.

бўлмаса, унда чегара бурилиш нуқталарининг барчаси темир михлар ёки бетон монолитлар билан маҳкамланиши керак;

К - 2 категориясида участкалар чегараларининг барчаси, табиий чегараларга мувофиқ ўтказилиб аниқланиши керак, акс ҳолда чегара бурилиш нуқталари аниқланиши керак бўлади;

К - 3 категориясида участкалар чегараси табиий чегаралар ёки ер участкаларидан фойдаланилган мавжудликларга мувофиқ тасвирланган бўлиши керак.

Танланган ҳудуднинг чегара белгилари бўйича маълумотлар, координаталар билан биргаликда маълумотлар базасига киритилади. Шу билан бирга, маълумотлар базасига ҳар қайси белги учун координата кўрсаткичлари ҳам киритиб борилади. Юқори аниқликдаги кадастр карта ва планларини тузишда илмий асосланган технология ишлаб чиқилди (2-расм)

Бундан кўринадики, ҳозирги кунда рақамли кадастр харталарини тузиш жараёнида паст ноаниқликдаги кадастр карталарини юқори аниқликдагиларига трансформация қилиш, модифицирланган йўлни қўллаб рақамли усулдаги 1:5000 масштабдаги ортокартографик қайта ишланган технологиялар юқори аниқликдаги карталарга эга бўлиш имконини бермоқда.

АДАБИЁТЛАР:

1. Инструкция о порядке кадастрового деления территории и присвоения кадастровых номеров земельным участкам, зданиям и сооружениям. - Ташкент: Госкомзем / Узгеодезкадастр, 2002.
2. Тўраев Р.А. Суғориладиган ерлар мониторингини юритиш методологиясини такомиллаштириш. Диссертация (DSc) иши. Тошкент-2021й.
3. Раҳмонов Қ.Р. Ер мониторинги / Ўқув қўлланма. - Тошкент, 2008. - 155 б.
4. Израэль Ю.А. Глобальная система наблюдений. Прогноз и оценка окружающей природной среды / Основы мониторинга. - Метеорология и гидрология. - М., 1974. - №7. - С. 3-8.
5. Аvezбаев С., Волков С.Н. Ер тузишни лойиҳалаш. - Тошкент: «Янги аср авлоди», 2004. - 784 б.
6. Пронько Н.А. Концепция ведения мониторинга мелиорированных земель / Н.А.Пронько, Г.И.Фомин, В.В.Корсаков, О.Ю.Холуденева // Актуальные проблемы мелиорации земель Поволжья: сб.н.тр. - Саратов: «ВолжНИИГиМ», 2002. - С. 48-62.
7. Ильиных А.Л. Разработка базы геопространственных данных мониторинга земель сельскохозяйственного назначения: Дисс. ... канд. техн. наук. - Новосибирск, 2011. - 140-с.
8. Королёв В.А. Основные принципы организации мониторинга геологических, литотехнических и эколого-геологических систем // Журнал «Инженерная геология». - М., 2007. - С. 24-29

УЎТ: 631.111:004.67(575.114) (043.3)

ЕР МОНИТОРИНГИНИ ЎТКАЗИШ НАЗАРИЯСИ ВА ГАТДА МОНИТОРИНГ ЎТКАЗИШ МЕТОДИ

Ниёзов Қувончбек Холмирза ўғли,

“Ўздаверлойиҳа” давлат илмий-лойиҳалаш институти мустақил тадқиқотчиси.

Annotation. Nowadays, land accounting ensures the rational use of land. According to the types of land, land areas are constantly changing quantitatively. It is important to record the results in the land accounting documents through continuous and systematic accounting of such changes. In the implementation of these works, several works are being carried out based on innovative methods. In particular, it is of practical importance to carry out analytical works on the basis of rapid data identification based on the modeling of data analysis with the help of GIS and the creation of digital cards. This article explains the advantages of the land monitoring method based on automated geoinformation systems and technologies.

Key words: land monitoring, land fund, GIS, digital maps, cadastral maps, database.

Кириш. Бизга маълумки, “Мониторинг” сўзи латин тилидан олинган (монитор-огоҳлантирувчи, кузатувчи, назоратчи).

Инглиз тилида эса “мониторинг” сўзи “назоратни олиб бориш, текшириш, маслаҳат ва насиҳат бермоқ” каби маъно-

ларни англатади. [1]. Тарихчиларнинг фикрича жумладан, Ю.А.Израель “мониторинг” - «такрорий кузатишлар тизими» деб таъриф берган [2] бўлса, Кениянинг Найроби шаҳрида 1979 йилда ҳукуматлараро кенгашда “мониторинг” атама-синини – ишлаб чиқилган дастур асосида маълум бир вақт оралиғида маконда табиий муҳитни мақсадли равишда бир-икки унсурларини такрорланиш жараёнини кузатиш тизими деб номлаш қабул қилинган.

Бугунги кунга келиб, мамлакатимиз ерларидан самарали ва оқилона фойдаланишни тартибга солиш ва ундан олинади-ган махсулотларнинг миқдорини ошириш билан бир қаторда ер фондининг барча ҳолатлари тўғрисида, уни баҳолаш, ўз вақтида сифат ва миқдор ўзгаришларини аниқлаш, ердан фойдаланишда рўй бериши мумкин бўлган ўзгаришларни назорати учун ер мониторингини олиб бориш жуда муҳим тадбир саналади.

Ер мониторинги – табиий муҳитни мониторинг қилишнинг асосий қисми ҳисобланиб, ернинг ҳолати ва ундан фойда-ланиш, заҳира ерларни том маънода қидириш билан бирга ерларни муҳофаза қилиш учун таҳлиллар ўтказиш учун асос бўлиб хизмат қилади.

Ер мониторингини юритишнинг асосий вазифаларини қуйидаги кўринишда тавсифлашимиз мумкин:

- ер фондида содир этилган ўзгаришларни аниқлаш ва кузатувни ташкил этиш.

- ерларни баҳолаш, салбий оқибатларни олдиндан аниқлаш ҳамда камчиликларни тузатиш учун тавсиялар ишлаб чиқиш;

- давлат ер кадастрини юритиш, ердан фойдаланиш, ер тузиш, ер фондидан мақсадли фойдаланиш ва муҳофаза қилиш ҳамда ер ресурсларини бошқарувида давлат назорати ва керакли ахборот билан таъминлаш.

Юртимизда ерлардан фойдаланиш мақсади, ҳуқуқий мақоми, характеридан қатъий назар ер мониторинги юрити-лади ва унинг объекти ер ҳисобланади [3].

Ер тоифалари таркибидаги ер турлари туман, вилоят ва минтақаларда ҳудудий томондан узвий кетма-кетликда жойлашган.

Ер тузиш, лойиҳалаш, ер мониторинги ва ер мониторинги-ни юритишда ГАТ технологиялари масалалари бўйича турли хил услубиятларга асосланган илмий-услубий тадқиқотлар олиб борилган. Масалан, Ўрта ва Қуйи Поволжьедаги субарид минтақа суғориладиган тупроқларда геоахборот тизимларни қўллаш асосида мелiorацияланадиган ерлар мелiorатив ва агроэкологик ҳолатларини баҳолаш ва башоратлашга қаратилган мониторинг тадқиқотлари олиб борилган [4] бўлса, Е.В.Белорустсева геоахборот тизим ва технологи-ялари (кейинги ўринларда ГАТ) дан фойдаланган ҳолда Россиянинг Калуга ва Киров вилоятлари қора тупроқ бўлмаган ерларида қишлоқ хўжалик экин-лари, яйловлар ва бута ўсимликларининг ўсиши бўйича ерларни баҳолаш мониторинги услубини ишлаб чиққан.

Геомаълумотларни қайта ишлаш асосида автоматлашган тизимларини ва уларнинг ўзаро алоқадорлигини, маълумотлар базаларини, фой-даланувчида дастурий таъминотни қулайлигини ҳисобга олган ҳолда маълумотларни тақдим этиш шаклларини контсептуал тузилмасини ишлаб чиқилган бўлиб, қишлоқ хўжалиги ерларнинг мо-ниторингини ўтказиш учун ернинг маълумотлари базаси тузилган ва ишлаб чиқаришга жорий этилган. Натижада ерлар ва улар билан мустаҳкам боғлиқ

бўлган объектнинг ҳуқуқий, жисмоний ва ижтимоий-иқтисодий ҳолатини ишончли баҳолаш имкони яратилган [5].

Ер мониторинги Ўзбекистон Республикаси Вазирлар Маҳкамаси, Қишлоқ хўжалиги вазирлиги, Сув хўжалиги ва-зирлиги, Давлат солиқ қўмитаси, Экология ва атроф-муҳитни муҳофаза қилиш давлат қўмитаси, Давлат геология ва минерал ресурслар қўмитаси, Гидрометеорология хизмати ва бошқа мутасадди вазирлик ва идоралар иштирокида юритилиб борилади.

Қишлоқ хўжалиги ерларидаги ўзгаришлар бўйича турли хил кузатувларни «Ўздаверлойиҳа» давлат илмий лойиҳалаш институти ва унинг жойлардаги бўлинмалари томонидан мунтазам равишда ўтказилади. Ер мониторинги белгиланган тартибда тўлдирилади ва ер мониторингининг объектлар бўйича материаллари асосида ёзма маълумот ҳисоботлари ва картографик материалларда мутасадди вазирлик ва идо-раларга топширилади.

Тадқиқотнинг объекти ва услублари. Тадқиқот давомида экин ер майдонларини мониторинг қилиш, электрон рақамли карталарни ГАТ дастурий таъминотларида яратиш ва янгилаш орқали ерга оид ахборотларни таҳлил қилиш ишлари ҳамда автоматлашган ахборот тизими асосида мониторинг ўтказиш методи асосланди.

Тадқиқотда натижалари ва уларнинг муҳокамаси. Таҳлил қилинган тадқиқот ишларининг назарий ва амалий аҳамияти шуни кўрсатадики, ГАТ асосида яратилган электрон карталар ерларнинг мониторингини ўтказишда асосий ўрин тутати.

Ер мониторинги тамойиллари асосида тарихий ва мада-ний аҳамиятга эга бўлган ерларни ва объектларни сифат ва миқдорий баҳолаш мақсадга мувофиқдир.

Ер мониторинги тадқиқот, лаборатория ва камерал ишлар орқали юритилади. Бу ишларни амалга ошириш ишларида бугунги кунда автоматлашган методлар орқали ишлаш талаб этилади. Ер мониторингини юритиш ишларини мувофиқлаштириш ва назорат қилиш Ўзбекистон Республикаси қишлоқ хўжалиги вазирлиги, сув хўжалиги вазирлиги, Кадастр агентлиги ва уларнинг таркибидаги кор-хона ва ташкилотлар зиммасига юклатилган.

Ҳозирги кунда ер мониторинги натурал, замонавий техника ва технологиялар орқали масофавий ва автоматлаштирилган ГАТ методларида олиб борилади. Буни натурал кузатишда экспедицион, стационар ва мажмуавий



1-расм. Масофавий ва автоматлаштирилган ГАТ методлари.

Геоахборот тизим ва технологиялари ёрдамида ер ахборот тизимига базавий маълумотларни жойлаштириш билан вилоят, туман, шаҳар, қишлоқ, қўрғон ва овуллар кесимида, Қорақалпоғистон Республикаси ва умуман Ўзбекистон Республикасида қабул қилинган масштабларда бирлаштирилади.

Мониторинг олиб бориш технологияси лойиҳалаш босқичи, кузатиш босқичи, объектларнинг ҳозирги ҳолатини баҳолаш босқичи, башоратлаш босқичларидан ташкил топади.

Лойиҳалаш босқичида: тадқиқот объектини аниқлаш, ишнинг баёнини асослаб бериш, мониторинг дастурини ишлаб чиқиш каби ишлардан ташкил топади. Дастурнинг бошқа дастурлардан ажралиб турувчи хусусияти объект ҳажмларини, частоталарини белгилашни, мониторингда масофадан туриб, аэрокосмик суратлар асосида аниқлаш, ГАТ асосида маълумотлар базасини шакллантириш, башоратлаш ишларини бажариш ва шу каби имкониятлардан фойдаланиб таҳлилий тадқиқотларни олиб боришни ишлари назарда тутади.

Шундай экан, рақамли карталарни тузиш технологияси ва услубини такомиллаштириш ер мониторингини тўғри ва асосли юритиш учун асосий кўргазмалар ва таҳлилий маҳсулот сифатида қабул қилинади. Натижавий рақамли кадастр карталари айниқса қишлоқ хўжалиги ерларда самарали мониторинг олиб боришда зарурий картографик маълумот ҳисобланади.

Қишлоқ хўжалиги ерлари мониторинги - ер фонди тоифалари таркибидаги қишлоқ хўжалиги ерларини ва уларга хизмат қилувчи бошқа ер турларининг ҳозирги вақтдаги ҳолати бўйича тизимли кузатуви натижасидир[6].

Ер мониторингини олиб боришда асосий воситалардан бири хариталарни тузишдаги аниқлик ва замонавийлигини таъминловчи маълумотлар киритилиши мониторинг ишларини самарали олиб боришда ёрдам беради.

Ер мониторингини ер фонди ҳолатини узлуксиз кузатувларидан, қуйидаги ўзгаришларни аниқлаш, баҳолаш ва башоратлаш имкониятлари пайдо бўлади:

- ерга эгалик қилиш ва ундан фойдаланишларнинг ҳолати;
- ерлар унумдорлигини ифодаловчи кўрсаткичларининг ижобий ёки салбий ўзгаришига таъсир қилувчи воситалар;
- яйловлар билан боғлиқ ишлов бериш жараёнлари;
- гидрография, ирригация, мелиорация ва гидротехника иншоотларининг ҳолати;
- рельефдаги экзоген, эндоген жараёнлар ва антропоген ҳодисалар таъсиридаги жараёнлар;
- аҳоли пунктлари, қазилма бойликлар қазиб олиш, объектлар ерларининг ҳолати.

Худудий камраб олинишига қараб ер мониторинги глобал, миллий, минтақавий ва маҳаллий (локалний)лари билан фарқланади.

Мулкчилик шаклларида ва идоравий ҳолатидан қатъий назар, ерларни мавзули карталарини тузувчи ва уларнинг доимий янгилаб боровчи корхоналар, муассасалар ва ташкилотлар Қишлоқ хўжалиги вазирлиги, Кадастр агентлиги ва Давлат кадастрлари палатасига уларнинг ваколатлари доирасида ерларнинг миқдори ва сифати бўйича маълумотлар нухаларини текин берадилар.

Ер мониторинги ягона классификаторлар, кодлар, метрик бирлик тизими, маълумотларнинг стандарт форматлари ва меъёрий-техник база, координаталар ва баландликлар давлат тизимига асосланган турли хил маълумотларнинг бир-бирига мослиги тамойилига риоя қилган ҳолда амалга оширилади.

Ер мониторингини ўтказиш учун маълумотлар базали электрон карталарни тузишда зарурий ахборотларни олиш

учун масофадан туриб зондлаш (аэрокосмик суратга олиш ва кузатишлар), ерда суратга олиш ва кузатиш, фонд материаллари, базавий (ер мониторингини юритишнинг дастлабки босқичида кузатиш, объектларининг ҳақиқий ҳолатини қайд этувчи бошланғич) кузатишлар, даврий (йиллик ва табиий тусдаги даврлар бўйича) кузатишлар ва тезкор (жорий ўзгаришларни қайд қилувчи), бир йилдан кам оралиқ даврда мунтазам ёки бирийўла бажариладиган кузатишлар қўлланилади (2-расм).



2-расм. Ер мониторингини ўтказиш учун зарурий ахборотларни олиш схемаси.

Экин майдонлари, дала ва участкалар, манзара-экология ҳолатини кузатишда олинган базавий (бошланғич) маълумотлар туманлар, шаҳарлар, қўрғонлар, вилоятлар, Қорақалпоғистон Республикаси ва умуман Ўзбекистон Республикаси бўйича, шунингдек алоҳида табиий комплекслар бўйича умумлаштирилади.

Ҳаётни таъминлаш мезонлари, турмуш сифати ва даражасини, иқтисодий хавфсизлигини, айниқса, аҳолининг озик-овқат хавфсизлигини таъминлаш нуктаи назаридан ишлаб чиқариш самарадорлигини амалга ошириш мақсадида қишлоқ хўжалиги ерлари тўғрисидаги маълумотларни олиш ва тўплаш усулларини такомиллаштириш мониторингнинг ўта муҳим қисми саналади.

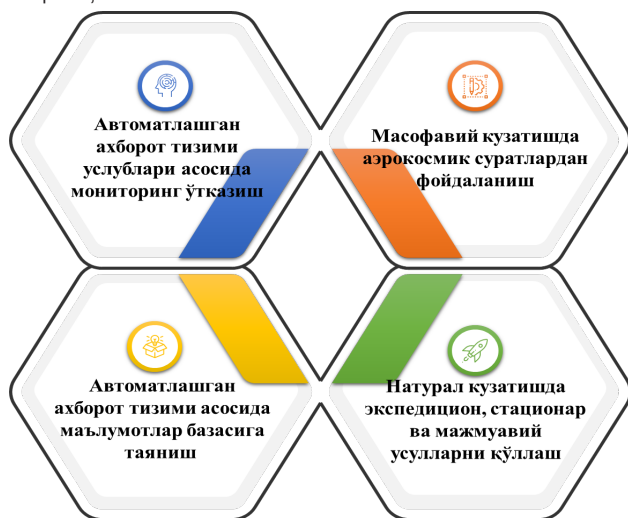
Бундай мураккаб жараёнларни давлат томонидан тартибга олиш жамиятнинг ижтимоий-иқтисодий, илмий-техникавий, интеллектуал ва ахборот салоҳияти инқирози вақтида, айниқса, қишлоқ хўжалиги ишлаб чиқаришини ташкил этиш ва бошқариш соҳасидаги кўплаб қарама-қаршиликларни ҳал қилиш имконини яратади.

Ер мониторингини юритиш учун зарурий кадастр карталарини тузиш ишлари дала ҳамда камерал ишларни бажариш орқали олиб борилади. Бу ишларда бажариладиган ишларни ўрганиш, умумлаштириш, тартибга солиш орқали автоматлаштириш керак. Қишлоқ хўжалигида суғориладиган шўрланган ҳудудларда тупроқ-мелиоратив мониторинг ишлари бажарилади. Қишлоқ хўжалиги ерларининг оғир металллар ва токсик элементлар билан локал ифлосланиши агроэкологик мониторинг ҳисобланади ва маълумотлар кадастр карталарида акс эттирилади.

Ер мониторингини олиб боришда карталарни тузиш ишларида республика бўйича кузатув ва назорат бўйича ягона

тизимда ўтказилиши инobatга олинади ва қуйидаги вазифаларни бажаради:

- ер фонди таркибидаги ўзгаришларни аниқлаш;
- ер турлари ҳолатини ва баҳосидаги тафовутларни аниқлаш;



3-расм. Автоматлашган ахборот тизими услубларида асосида мониторинг ўтказиш методи.

- ер турлари бўйича содир бўлаётган салбий оқибатларни олдини олиш, огоҳлантириш бўйича тавсиялар ва башоратлаш ишларини бажариш;

- давлат ер кадастри ва ер тузиш муассасалари, ердан фойдаланишини назорат ва муҳофаза қилиш органларини зарур ахборотлар билан ўз вақтида таъминлаш.

Ер мониторингини амалга оширишнинг натурал, масофавий ва автоматлаштирилган ахборот тизими методлари мавжуд бўлиб электрон кадастр карталари асосида мониторинг натижалари назорат қилинади ва бу карталарни тузишда автоматлаштирилган ахборот тизими методидан фойдаланиш бир мунча аниқлик ва оригиналликка олиб келади (3-расм).

Хулоса, таклиф ва тавсиялар. Ҳозирги вақтда қишлоқ хўжалиги ерларининг ҳолатини кузатиш аҳамиятли ҳисобланади, чунки уларнинг сифат кўрсаткичлари паст (тупроқнинг деградацияси, унумдорлигининг ёмонлашиши, органик моддаларнинг пастлиги ва бошқалар). Ерни муҳофаза қилиш ва улардан самарали фойдаланиш, ўзгаришларни ўз вақтида аниқлаш учун ерларнинг ҳолатини тизимли мониторинг қилиш, уларни баҳолаш, салбий жараёнларни олдини олиш ва оқибатларини бартараф этиш масалалари муҳим рол ўйнайди. Бундай таҳлилий ва ташкилий ишларни амалга оширишда ер мониторингини юритиш учун тузилган кадастр карталари муҳим аҳамият касб этади.

АДАБИЁТЛАР:

1. Раҳмонов Қ.Р. Ер мониторинги / Ўқув қўлланма. - Тошкент, 2008. - 155 б.
2. Израэль Ю.А. Глобальная система наблюдений. Прогноз и оценка окружающей природной среды / Основы мониторинга. - Метеорология и гидрология. - М., 1974. - №7. - С. 3-8.
3. Аvezбаев С., Волков С.Н. Ер тузишни лойиҳалаш. - Тошкент: «Янги аср авлоди», 2004. - 784 б.
4. Пронько Н.А. Концепция ведения мониторинга мелиорированных земель / Н.А.Пронько, Г.И.Фомин, В.В.Корсак, О.Ю.Холуденева // Актуальные проблемы мелиорации земель Поволжья: сб.н.тр. - Саратов: «ВолжНИИГиМ», 2002. - С. 48-62.
5. Ильиных А.Л. Разработка базы геопространственных данных мониторинга земель сельскохозяйственного назначения: Дисс. ... канд. техн. наук. - Новосибирск, 2011. - 140-с.
6. Королёв В.А. Основные принципы организации мониторинга геологических, литотехнических и эколого-геологических систем // Журнал «Инженерная геология». - М., 2007. - С. 24-29