

МОШ ЭКИНИДА НИТРАГИН ВА МИНЕРАЛ ЎВИТЛАР ҚЎЛЛАШНИНГ ТУПРОҚ УНУМДОРЛИГИГА ТАЪСИРИ

The article presents data on the influence of the various norms of mineral fertilizers applied on the backgrounds with the processing and non-treatment of the seeds of mungbean sown as a second crop after winter wheat on the quality of nutrients in the soil.

Суғориладиган майдонлардан бир йилда 2-3 марта ҳосил етиштириш учун кузги бошоқли дон экинлари, эртаки сабзавот ва силос учун етиштириладиган маккажўхоридан сўнг 30 дан ортиқ қишлоқ хўжалик экинларини такрорий экин сифатида етиштириб, улардан юқори ва сифатли ҳосил олиш мумкин. Айниқса, кузги бошоқли дон экинларидан сўнг такрорий экин сифатида дуккакли-дон экинларини етиштирилиши тупроқ унумдорлигини оширишда ва аҳоли эҳтиёжларини оқсил ҳамда витаминларга бой бўлган дон маҳсулотлари билан таъминлашда муҳим аҳамиятга эгадир.

Республикамиз шароитида кузги буғдойдан 60-70 ц/га, такрорий экин сифатида етиштириладиган мош экинидан эса 15-20 ц/га дон ҳосили етиштирилиб, бир мавсум давомида етиштириладиган дон ҳосилини 75-90 ц/га етказиш имкониятлари мавжуд.

Д.Абдукаримов (2000)нинг таъкидлашича, кузги бошоқли дон экинлари йиғиштириб олингандан сўнг, такрорий экин сифатида дуккакли-дон экинлари етиштирилса бир йилда бир майдондан икки дон ҳосили олишга эришилиб, иккинчи томондан тупроқ унумдорлигини ошиши ва далалардаги бегона ўтлар миқдорининг камайишига олиб келади.

Б.М.Халиков, Я.Бўриев, Т.Бўриев (2004)ларнинг таъкидлашларича, кузги буғдойдан сўнг такрорий экин сифатида дуккакли-дон экинлари етиштирилган вариантларда тупроқнинг 0-30 см қатламида гумус миқдори 0,930-0,972-0,959 % бўлиб, назорат вариантыга

нисбатан 0,078-0,120-0,107 % ортаганлиги аниқланган.

М.Тожиев, К.М.Тожиев(2013)ларнинг тадқиқотларидан олинган маълумотларга кўра, кузги буғдойдан сўнг экиладиган такрорий экинлар тупроқда маълум бир миқдорда илдиз ва анғиз қолдиқларини қолдириб, унинг унумдорлигини сақлайди ҳамда агрофизикавий, агрокимёвий, мелиоратив ва экологик ҳолатларини яхшилади.

Ўзбекистон тупроқларида *Rhizobium* туганак бактериялари учрамайди, шунинг учун дуккакли ва дуккакли-дон экинлари уруғларини экиш олдида туганак бактериялари (нитрагин)препаратлари билан инокуляция қилиб экиш мақсадга мувофиқ ҳисобланади.

Шунинг учун кузги бошоқли дон экинларидан бўшаган майдонларда такрорий экин сифатида мош экини уруғларини экишдан олдин нитрагин билан инокуляция қилиш ва парваришда минерал ўғитларнинг мақбул меъёрларини қўллаш ҳам тупроқ унумдорлиги ва мошни илдизида шаклланадиган туганак бактериялар миқдорларини оширишда яхши самара беради.

Тадқиқотлар 2009-2012 йиллар мобайнида ТошДАУ Андижон филиалининг ўқув-тажриба участкаси далаларида олиб борилган. Кузги буғдойдан сўнг такрорий экин сифатида мош экини уруғларини экиш олдида нитрагин билан ишлов бериш ва минерал ўғитларнинг турли меъёрларини қўллашни мошнинг илдизида шаклланадиган

туганак бактериялар миқдори ва тупроқнинг таркибидаги озиқа моддалар миқдорларига таъсирини аниқлаш бўйича дала тажрибалари олиб борилди.

Тажрибада мош экини уруғларини экиш олдида *Phaseolus radiatus* 148штаммидаги нитрагин билан ишлов берилган ва берилмаган фонларда маъданли ўғитларнинг қуйидаги ўғитсиз, РК 90:60, NPK 30:90:60, NPK 60:90:60 ва NPK 90:90:60 кг/га меъёрлари синаб кўрилди.

Тажриба даласи тупроғининг дастлабки агрокимёвий таркибини аниқлаш мақсадида тажриба қўйишдан олдин тупроқнинг 0-30 ва 30-50 см қатламларидан диагональ бўйича 5 нуқтадан тупроқ намуналари олинди.

Олинган маълумотларга қараганда, тадқиқотлар ўтказилган даланинг 0-30 см тупроқ қатламидаги гумус миқдори 0,828 % ни ташкил этган бўлса, умумий азот миқдори 0,074 % ни, умумий фосфор миқдори эса 0,130 % ни ташкил этганлиги аниқланди. Тупроқнинг ҳайдов ости 30-50 см қатламида эса тупроқдаги гумус миқдори 0,701%, умумий азот миқдори 0,066%, умумий фосфор миқдори 0,112% оралиғида бўлди. Озиқа элементларини ҳаракатчан шакллари бўйича олинган маълумотларга қараганда, тупроқнинг ҳайдов (0-30 см) қатламида нитратли азот миқдори 13,90 мг/кг ни, ҳайдов ости (30-50 см) қатламида эса 12,29 мг/кг, ҳаракатчан фосфор миқдори тупроқнинг 0-30 см қатламида 25,26 мг/кг ни, 30-50 см қатламида 21,84 мг/кг бўлганлиги аниқланди. Алмашинувчи калий миқдори эса тупроқнинг 0-30 см қатламида 330 мг/кг ни, 30-50 см қатламида эса 296 мг/кг ни ташкил этди.

Бундан кўриниб турибдики, тажриба даласи азот билан жуда

1-жадвал. Такрорий экин мошда минерал ўғитлар меъёрлари ва нитрагин қўллашнинг тупроқдаги озиқа моддалар миқдорига таъсири, % (2010 йил).

№ вар	Тупроқ қатлам-лари, см	Умумий формаси, %			Харакатчан формаси, мг/кг		
		Гумус	N	P	N-NO ₃	P ₂ O ₅	K ₂ O
		Амал даври боши (2010 йил, ёз)					
	0-30	0,828	0,074	0,130	13,90	25,26	330
	30-50	0,701	0,066	0,112	12,29	21,84	296
		Амалдаври охирида (2010 йил куз)					
1	0-30	0,827	0,072	0,127	13,88	24,12	320
	30-50	0,697	0,064	0,110	12,35	20,62	290
2	0-30	0,836	0,076	0,131	14,45	25,00	335
	30-50	0,708	0,065	0,112	12,42	21,33	306
3	0-30	0,846	0,077	0,135	14,53	25,69	338
	30-50	0,708	0,067	0,113	12,81	21,72	300
4	0-30	0,855	0,083	0,138	15,36	26,54	340
	30-50	0,712	0,067	0,116	13,21	21,89	305
5	0-30	0,852	0,079	0,135	14,98	25,43	339
	30-50	0,710	0,065	0,113	12,85	21,85	302
6	0-30	0,828	0,076	0,130	14,02	24,39	331
	30-50	0,800	0,066	0,112	12,46	20,99	294
7	0-30	0,851	0,081	0,136	14,58	25,74	340
	30-50	0,709	0,069	0,115	12,94	21,42	301
8	0-30	0,859	0,086	0,142	15,88	26,63	345
	30-50	0,717	0,073	0,119	13,41	22,31	309
9	0-30	0,856	0,083	0,139	15,01	25,39	342
	30-50	0,711	0,071	0,116	13,04	21,93	307

кам, фосфор билан кам, алмаши-нувчи калий билан эса кўп даражада таъминланганлиги аниқланди (1-жадвал).

Такрорий экин сифатида экилган мош экини уруғларини экиш олдида нитрагин билан ишлов берилиши ва мошни парвариш-лашда қўлланилган минерал ўғитлар меъёрларини тупроқнинг агрокимёвий хоссаларига таъсир этганлиги кузатилди. Вегетация даври охирида мош экини уруғларини экиш олдида нитрагин билан ишлов берилиб, минерал ўғитларни турли меъёрларда қўлланилиши тупроқдаги гумус миқдорига ўз таъсирини кўрсатди. Тупроқдаги гумус миқдори тупроқнинг ҳайдов (0-30 см) қатламида мош экини уруғларини

экиш олдида нитрагин билан ишлов берилиб, ҳеч қандай минерал ўғитлар қўлланилмаган ўғитсиз вариантда 0,827 % ни ташкил этган бўлса, нитрагин билан ишлов берилган фонда минерал ўғитларнинг NPK 30:90:60 кг/га меъёрлари қўлланилган вариантда 0,859 % ни ташкил этди. Бу эса тупроқдаги гумус миқдорини дастлабки кўрсаткичларга нисбатан 0,031 % га ортишини таъминлаган бўлса, NPK 60:90:60 кг/га қўлланилган вариантда эса дастлабки кўрсаткичларга нисбатан 0,028 % га ортиганлиги аниқланди.

Тупроқнинг таркибидаги умумий азот миқдори унинг ҳайдов (0-30 см) қатламида мош экини уруғларини экиш олдида нитрагин билан ишлов берилиб, ҳеч қандай

минерал ўғитлар қўлланилмаган ўғитсиз вариантда 0,076 % ни ташкил этган бўлса, нитрагин билан ишлов берилган фонда минерал ўғитларнинг NPK 30:90:60 кг/га меъёрлари қўлланилган вариантда 0,086 % ни ташкил этди. Бу эса ўз навбатида мош экинини экишдан олдинги дастлабки кўрсаткичларга нисбатан 0,012 % га ортишини таъминлади. NPK 60:90:60 кг/га қўлланилган вариантда эса дастлабки кўрсаткичларга нисбатан 0,009 % га ортиганлиги аниқланди. Тупроқнинг таркибидаги умумий фосфор миқдори ва озиқа моддаларнинг ҳаракатчан шакллари бўйича ҳам юқоридаги қонуниятларсақланиб қолди.

Мошнинг ривожланиш давларида ўсимликнинг илдизиди

2-жадвал. Минерал ўғитлар меъёрининг мош ўсимлиги илдизиди ҳосил бўладиган туганаклар миқдорига таъсири, ўсимлик/дона (2010 йил)

№	Минерал ўғитлар меъёрлари, кг/га (NPK)	Ривожланиш фазалари		
		Шоналаш	Гуллаш	Дуккак ҳосил қилиш
1	Ўғитсиз	13,2	21,7	25,0
2	P90K60	15,1	23,3	27,0
3	N30 P90K60	17,6	25,2	29,4
4	N60 P90K60	19,5	28,8	32,7
5	N90 P90K60	16,3	22,5	28,3
6	Нитрагин (ўғитсиз)	16,2	24,1	32,5
7	P90K60 + Нитрагин	11,8	29,8	36,8
8	N ₃₀ P ₉₀ K ₆₀ + Нитрагин	24,7	34,6	41,4
9	N ₆₀ P ₉₀ K ₆₀ + Нитрагин	16,4	23,9	30,0

туганак бактерияларнинг ҳосил бўлиши бўйича олиб борилган кузатув натижаларига кўра, шоналаш даврида NPK 60:90:60 кг/га меъёрда қўлланилган 4-вариантда туганаклар сони 19,5 дона ни ташкил этган бўлса, NPK 90:90:60 кг/га меъёрда қўлланилган 5-вариантда 16,3 дона ни ташкил этганлиги аниқланди. Ҳеч қандай минерал ўғитлар қўлланилмасдан мош парвариш қилинган назорат вариантыда эса ушбу кўрсаткич 13,2 дона ни ташкил этди.

Энг юқори кўрсаткич мош экини уруғларини экиш олди-дан нитрагин билан ишлов берилиб, NPK 30:90:60 кг/га меъёрда қўлланилган 8-вариантда туганаклар сони 24,7 дона ни ташкил этган бўлса, мош экини уруғларини экиш олди-дан нитрагин билан ишлов берилиб, ҳеч қандай минерал ўғит қўлланилмасдан парвариш қилинган 6-вариантда 16,2 дона ни ташкил этди (2-жадвал).

Дуккак ҳосил қилиш давридаги олинган маълумотларга қараганда, NPK 60:90:60 кг/га меъёрда қўлланилган 4-вариантда туганаклар сони 32,7 дона ни ташкил этган бўлса, NPK 90:90:60 кг/га меъёрда қўлланилган 5-вариантда 28,3 дона ни ташкил этганлиги аниқланди. Ҳеч қандай маъданли ўғитлар қўлланилмасдан мош парвариш қилинган назорат вариантыда эса ушбу кўрсаткич 25,0 дона ни ташкил этди. Мошнинг дуккак ҳосил қилиш даврида ҳам энг юқори кўрсаткич мош уруғини экиш олди-дан нитрагин билан ишлов берилиб, NPK 30:90:60 кг/га меъёрда қўлланилган 8-вариантда туганаклар сони 41,4 дона ни ташкил этган бўлса, мош экини уруғларини экиш олди-дан нитрагин билан ишлов берилиб, ҳеч қандай ўғит қўлланилмасдан парвариш қилинган 6-вариантда 32,5 дона ни ташкил этди. Мош экини уруғларини нитрагин билан ишлов берилиб, NPK

60:90:60 кг/га меъёрда қўлланилган 9-вариантда эса туганаклар сони 30,0 дона ни ташкил этганлиги аниқланди. Бундан кўриниб турибдики, мош экинида азотли ўғитларнинг меъёридан ортиқча қўлланилиши ўсимликнинг илдизиди ҳосил бўладиган туганакларнинг миқдорини камайтириб боришига сабаб бўлиши аниқланди.

Юқорида келтирилган маълумотлардан кўриниб турибдики, кузги буғдойдан сўнг такрорий экин сифатида етиштириладиган мош экини уруғларини экиш олди-дан нитрагин билан ишлов берилиши тупроқнинг агрохимёвий ҳоссаларига ижобий таъсир этиб, унинг илдизиди шаклланди-ган туганаклар миқдорини ҳам ортишига хизмат қилади.

**А.Иминов, И. Усмонов,
ТошДАУ,
Д.Холдарова,
ТошДАУ Андижон филиали**

Фойдаланилган адабиётлар:

Абдукаримов Д. Тупроққа асосий ишлов бериш технологиялари. //Ж. Ўзбекистон қишлоқ хўжалиги. 2000. № 2. Б. 36-37.

Тоджиев М., Тожиев К. - Кузги буғдойдан сўнг экилган дон дуккакли ва донли экинларнинг пахта ҳосилдорлигига таъсири. //Ўзбекистон қишлоқ хўжалиги. 2013. № 9. Б. 23.

Халиков Б., Бўриев Я., Бўриев Т. Ўтмишдош экинларнинг тупроқ унумдорлиги ва издош экинларнинг ҳосилдорлигига таъсири. Пахтачилик ва деҳқончиликни ривожлантириш муаммолари. Халқаро илмий-амалий конференция материаллари. – Тошкент. 2004. Б. 37-40.