

ПРЕПАРАТЛАР, МИНЕРАЛ ЎЎГИТЛАР ВА УЛАРНИ ҚЎЛЛАШ

УЎТ: 635.34

ТАКРОРИЙ ЭКИН СИФАТИДА КАРАМ ЕТИШТИРИШДА МАҚБУЛ ЎЎГИТЛАШ МЕЪЁРЛАРИ

Шокиров Алишер Жўрабоевич, қ.х.ф.д.,
Сабзавот, полиз экинлари ва картошкачилик ИТИ.

Аннотация. В исследованиях, проведенных на разных нормах кормления при возделывании капусты белокочанной в повторном посеве, качество и продуктивность продукта были выше по сравнению со всеми вариантами при кормлении на норме чистого N-250, P-150, K-100. кг на гектар. Хотя урожайность была частично выше на варианте с подкормкой N-300, P-150, K-100 ц/га, уровень урожайности был выше на варианте с подкормкой N-250 ц/га.

Annotation. In studies conducted at different feeding rates when cultivating white cabbage in re-sowing, the quality and productivity of the product were higher compared to all options when feeding at the rate of pure N-250, R-150, K-100. kg per hectare. Although yields were partially higher with N-300, P-150, K-100 c/ha, the yield levels were higher with N-250 c/ha.

Калим сўзлар: фон, назорат, абсолют ўғитсиз, мақбул, меъёр, карамбош, вегетация, фаза, омил, корреляция, энг кам муҳимлик.

Мавзунинг долзарблиги. Оқбош карамга бўлган талабни қондириш мақсадида қишлоқ хўжалиги ишлаб чиқарувчилари учун ушбу экинни такрорий экин сифатида етиштириш технологиясини такомиллаштириш, бунда энг мақбул экиш муддати, ўсимликларнинг озикланиш майдони, ўғитлаш ва суғориш меъёрларини аниқлаш, шунингдек товарбон ва серхосил нав ва дурагайларини танлаш борасидаги тадқиқотлар долзарб ҳисобланади.

Оқбош карам етиштириш технологияларини такомиллаштириш масалалари бўйича хорижий мамлакатларда А.С.Болотских, М.С.Григоров, М.В.Дамков, М.А.Лихоманова, В.М.Жидков, А.А.Назаренко, Л.Э.Соловьева, В.М.Пивоваров, Н.Н.Чернышева, Р.Д.Алмаскер, С.В.Королева, С.В.Ситкинов, Л.К.Гуркина, Т.В.Лизгунова, В.А.Денисов, Р.Д.Алмаскер, И.Д.Ражабли, Н.Б.Петров, О.Н.Вишневская, Л.И.Уралец, М.Н.Шаптуренко, В.Н.Лукьянец, Г.А.Костенко, А.Д.Джахангиров, В.П.Кузьмищев, Г.Ф.Монахос; республика-мизда В.И.Зуев, О.Қодирхўжаев, Б.Ж.Азимов, А.М.Аббасов, М.Х.Арамов, С.С.Лапасов ва бошқа кўплаб олимлар томо-

нидан тадқиқотлар олиб борилган ва тавсиялар бериб ўтган.

2009-2012 йилларда оқбош карамни ғалла экинларидан бўшаган майдонларда такрорий экин сифатида етиштириш, озиклантириш мақбул меъёрларини аниқлаш бўйича тадқиқотлар олиб бордик.

Оқбош карамдан мўл ва сифатли ҳосил олишда ўғитлаш меъёрини тупроқнинг турига, ҳолатига қараб белгилаш муҳим ҳисобланади. Асосий дала тажрибалари Бўка туманидаги қадимдан суғориладиган ўтлоқи-бўз тупроқ шароитида ўтказилди. Оқбош карамни “Шарқия-2” навини кузги ғалла экини йиғиштириб олинган майдонга такрорий экин ҳолида экилди.

Тадқиқотларни ўтказишда Б.Ж.Азимов ва Б.Б.Азимовнинг “Сабзавотчилик, полизчилик ва картошкачиликда тажрибалар ўтказиш методикаси” В.Ф.Беликнинг “Методика опытного дела в овощеводстве и бахчеводстве”, “Методические указания по экологическому испытанию овощных культур” шунингдек, Н.И.Саввинов ва В.Е.Кабаевларнинг услубиётларидан фойдаланилди. **Тадқиқот натижаларининг статистик таҳлили**

1-жадвал.

Минерал ўғитлар меъёрлари бўйича дала тажрибалари вариантлари.

№	Вариантлар	Ўғитларнинг йиллик меъёри, кг/га; т/га	Ўғитларни солиш муддатлари, кг/га; т/га			
			Шудгорлашдан олдин	Экишдан олдин	1-озиклаш кўчат тутиб олганда	2-озиклаш карамбоши ўрай бошлаганда
1	Ўғитсиз – абс. назорат	-	-	-	-	-
2	НРК – назорат тавсия бўйича	N-150, P-150, K-100	P-105, K-50	N-30, P-45	N-60	N-60, K-50
3	P-K-фон	P-150, K-100	P-105, K-50	P-45	-	K-50
4	фон+ N	N-250, P-150, K-100	P-105, K-50	N-40, P-45	N-80	N-80, K-50
5	фон+ N	N-250, P-150, K-100	P-105, K-50	N-50, P-45	N-100	N-100, K-50
6	фон+ N	N-300, P-150, K-100	P-105, K-50	N-60, P-45	N-120	N-120, K-50

Б.А.Доспеховнинг “Методика полевого опыта” дисперсион услуби ёрдамида “Excel 2010” ва “Statistica 7.0 for Windows” компьютер дастурларида амалга оширилган.

Тажриба 4 қайтариқда ўтказилди. Майдонча 4 қаторли узунлиги 20 м. Бир майдонча сатҳи 56 м², тажрибанинг умумий майдони 1568 м², экиш схемаси 70х40-50 см. Майдон боши ва охирида 1,5-2 м.дан ҳимоя йўлаги қолдирилди.

Тажриба қўйишдан олдин тупроқ таркиби қатламлар бўйича таҳлил қилинганда маълум бўлдики, гумус миқдори 0-5 см. қатламда 2,82%; 5-25 см. қатламда 1,85% ва 25-40 см қатламда 1,36% ни ташкил қилган. Пастки қатламга тушган сари уларнинг меъёри камайиб борди. Ҳайдалма қатламда гумус миқдори 2,3% ва 0-40 см қатламда 2,0% ни ташкил қилди, ҳаракатчан азот қатламлар бўйича 30,9; 27,9 ва 25,9 мг/кг бўлган. Фосфор ва калийнинг миқдорлари 0-5 ва 5-25 см қатламларда ўртача ва 25-40 см қатламда паст 27,1 ва 163,1 мг/кг бўлган. рН миқдори 0-25 см да 7,1-7,2 мг/кг ишқорий ва 25-40 см қатламида 7,0 мг/кг бетараф бўлган.

Ўсимлик карамбош ўрай бошлаган фазада қатламлар бўйича гумус миқдорида ўзгаришлар бўлмади. Ҳаракатчан азот миқдори уччала қатлам бўйича ошди ва 0-5 см да 34,7; 5-25 см да 30,0 ва 25-40 см да 30,1 мг/кг ёки бошланғич кўрсаткичга нисбатан мос равишда 12,3; 7,5 ва 16,2% га кўп бўлди. Ушбу босқичда ҳаракатдаги фосфор миқдори 39,5; 29,8 ва 32,0 мг/кг ёки 1- ва 3- қатламларда 16,2 ва 11,8% ошган ва 5-25 см қатламда 5,7% га камайган.

Карамбошларнинг биокимёвий таркиби таҳлил қилинганда, қанд миқдори карамбош ўрай бошлаган фазада 2- назоратда 2,6% бўлган, унга нисбатан 1- ва 3- вариантларда бироз камроқ 2,0-2,3% бўлиб, назоратга нисбатан 76,9-88,5% ни ташкил этди. Назоратга нисбатан 50-150 кг/га кўп азот солинганда карамбош таркибидаги қанд миқдори 111,5-130,8% ни ташкил қилган. 5- вариант кўрсаткичи назоратга нисбатан 146,2% энг юқори бўлган. Вариантларнинг ўртача кўрсаткичи 2,83% ташкил қилиб, назоратдан 8,8% га кўп бўлган (2-жадвал).

Витамин С (аскорбин кислота) билан карамбош таркибидаги қуруқ модда миқдори орасидаги корреляция коэффицентининг ўзаро боғлиқлиги ($r=+0,79\pm 0,30$) кучли бўлиб, натижаси ишонарли бўлган.

Ҳосилни йиғиштириш даврида яна карамбошлари таркиби таҳлил қилинганда 2- назорат вариантда, витамин С миқдори 54,8 мг/% бўлган, унга нисбатан 1- вариантда 35,4% га ва 3- вариантда 8,6% га кам бўлган. Тавсия этилган 2- назорат вариантга нисбатан фonga қўшимча 50-100-150 кг/га азот ўғити берилганда аскорбин кислота миқдори 10,2; 26,8 ва 16,1%

га кўп бўлган. Азот солинмаган (фон) 3-вариантга нисбатан 4-5-6- вариантларда витамин С миқдори 20,6; 38,7 ва 26,9% га юқори бўлди. Вариантлар ўртача кўрсаткичида витамин С миқдори 55,6 мг/% бўлган.

Очиқ ерга экиладиган оқбош карам маҳсулотига рухсат этилган нитратлар миқдори эртанги карамда 900 мг/кг, кечки карамда 500 мг/кг белгиланган. Тажрибада NO₃ билан тўйинганлик даражаси абсолют назорат вариантыда 190 мг/кг бўлган ва унга нисбатан 2- назорат вариантда нитрат миқдори 15,8% га юқори бўлган. Фақат P₁₅₀K₁₀₀ кг/га солинган фон вариантыда нитрат миқдори 200 мг/кг ёки 2- назоратдан 11,0% га кам бўлган. Иккинчи назорат вариантга нисбатан гектарига фonga 200-250-300 кг азот қўлланилганда карамбош таркибидаги нитратлар миқдори тегишли равишда –9,1; 20,5 ва 27,3% га кўп бўлган. Тажрибадаги барча вариантларда карамбошлари таркибидаги нитрат миқдори рухсат этилган меъёрдан 44-60 фоизгача кам бўлган.

Ўғитлаш меъёрларини оқбош карамнинг карамбош вазнига таъсири 2- назорат вариантда 1,95 кг.ни ташкил қилди. 1- ўғитсиз вариантда 1,71 кг бўлиб, 2- назоратга нисбатан 87,7%; 3- вариантда (1,86 кг) 95,4% ташкил этди. Карамбош вазни 2- назоратга нисбатан 4- вариантда гектарига 50 кг кўп азот солинганда 5,6% га; 5- вариантда 100 кг кўп солинганда 21,0% га ва 150 кг кўп қўлланилган 6- вариантда 22,2 % га юқори бўлган.

2009 йилда ўғитлаш меъёрларини карам ҳосилдорлигига таъсири, тавсия қилинган 2- назорат вариантда 59,5 т/га бўлди. Унга нисбатан ўғит солинмаган 1- вариантда 34,5% га ҳамда азот солинмаган (РК) фон вариантыда 8,2% га паст бўлди. N₁₅₀P₁₅₀K₁₀₀ кг/га солинган назорат вариантыга нисбатан азот 50-100 кг ортиқча қўлланилганда ҳосилдорлик 111,9-120,8% ни ташкил қилди.

2010 йилда ҳосилдорлик 2- назорат вариантда 61,5 т/га ҳосил олинган, унга нисбатан 1- вариантда 50,0% га ва 3- вариантда 8,8% га кам бўлган. Ўғит солинмаган ва фақат P₁₅₀K₁₀₀ кг/га солинган вариантлар орасидаги ҳосилдорлик бўйича фарқ 37,8% бўлди. 2- назоратга нисбатан 4-5-6- вариантлар ҳосилдорлиги мос равишда 11,5; 17,6 ва 19,5% га юқори бўлган. Барча вариантларни ўртача кўрсаткичи 62,2 т/га.ни ташкил қилиб, 1- назорат ҳосилдорлигидан 51,7% га юқори бўлган (3-жадвал).

Энг кам муҳимлик фарқи (ЭКМФ₀₅) А (нав) омили бўйича 1,1 т. ва В (ўғит) омили бўйича 1,9 т. ни ташкил қилиб, тажрибанинг аниқлиги 1,5% ни ташкил этди. Вариантлар бўйича ҳосилдорлик фарқи ЭКМФ₀₅ кўрсаткичидан анча ортиқ бўлганлиги учун у ишонарли бўлди.

2-жадвал.

Ўғитлаш меъёрларини карамбош сифатига таъсири, %

Ўғит меъёри, кг/га	Карамбош ўрай бошлаганда			Ҳосилни йиғиштириш даврида			
	қуруқ модда	қанд	витамин С, мг	қуруқ модда	қанд	витамин С, мг	нитратлар мг/кг
Шарқия-2 нави							
Ўғитсиз абсолют назорат	4,8	2,0	31,5	6,3	2,6	35,4	190
N ₁₅₀ P ₁₅₀ K ₁₀₀ назорат	6,3	2,6	33,3	8,1	4,3	54,8	220
P ₁₅₀ K ₁₀₀ – фон	5,4	2,3	32,6	7,3	4,0	50,1	200
Фон+N ₂₀₀	7,0	2,9	34,3	8,4	4,4	60,4	240
Фон+ N ₂₅₀	7,4	3,8	35,7	10,8	5,3	69,5	265
Фон+ N ₃₀₀	6,8	3,4	35,4	10,1	5,0	63,6	280
$\bar{x}$	6,28	2,83	34,5	8,5	4,27	55,6	190

Ўғитлаш меъёрининг оқбош карамнинг “Шарқия-2” нави карамбош вазни ва ҳосилдорлигига таъсири, т/га.
(2009-2012 йй.)

Ўғит меъёри, кг/га	Карамбош вазни		Йиллар, т/га				Ўртача
	кг	назоратга нисбатан, %	2009	2010	2011	2012	
Ўғитсиз абсолют назорат	1,71	87,7	39,0	41,0	42,0	48,0	42,5
$N_{150}P_{150}K_{100}$ - наз.	1,95	100,0	59,5	61,5	54,0	57,0	58,0
$P_{150}K_{100}$ – фон	1,86	95,4	54,5	56,5	48,0	51,0	52,5
Фон+ N_{200}	2,06	105,6	66,6	68,6	59,0	60,0	63,55
Фон+ N_{250}	2,36	121,0	70,3	72,3	68,2	68,0	69,7
Фон+ N_{300}	2,38	122,2	71,9	73,5	67,0	69,2	70,4
$\bar{X}$	2,03	105,1	60,3	62,2	56,5	58,5	59,4
$ЭКМФ_{05}$	A (нав) омили		1,4	1,1	3,2	1,7	
	В (ўғит) омили		2,4	1,9	5,4	3,0	
Sx% тажрибанинг аниқлиги			1,9	1,5	4,3	2,3	

2011 йил ҳосили олдинги йиллардагидан бирмунча пастроқ бўлди. 2- назорат вариантда 54,0 т/га; 1- вариантда 42,0 т/га ва 3- вариантда 48,0 т/га. ни ташкил қилди. 1- ва 3- вариантлар ҳосилдорлиги 2- назоратга нисбатан 22,2 - 11,1% га кам бўлган. $P_{150}K_{100}$ кг/га солинган фон вариантга нисбатан фон+ N 200-250-300 кг/га солинган 4-5-6- вариантларда ҳосилдорлик тегишли равишда 22,9; 42,0 ва 39,6% га юқори бўлган.

2012 йил 2- назорат вариант ҳосилдорлиги 57,0 т/га бўлиб, унга нисбатан 1- ва 3- вариантлар ҳосили 15,8 - 10,5% га паст бўлган. 2- назоратга нисбатан азот меъёри 50-100-150 кг/га оширилганда ҳосилдорлик 5,3; 19,3 ва 21,4% га азот солинмаган фонга нисбатан 17,6; 29,4; 31,8% га юқори бўлган. Барча вариантлар ўртача кўрсаткичи (58,8т/га) назоратга нисбатан 3,2% кўп бўлган.

Оқбош карамнинг “Шарқия-2” навини такрорий экинда 4 йил мобайнида етиштириб, ўртача ҳосилдорлик кўрсаткичларини таҳлил қилинганда, тавсия этилган назорат вариантыда 58,0 т/га. ни ташкил қилди. Унга нисбатан ўғитсиз назоратда 26,7% га ва азот солинмаган (фон) 3- вариантда 9,5% га паст бўлган. 3- (фон) вариантга нисбатан фон+ 200-250-300 кг/га азот ўғити қўлланилганда ҳосилдорлик 17,5; 22,7 ва 25,5% га юқори бўлган. 2- назоратга нисбатан гектарига азот ўғити 50-100-150 кг ортиқча солинганда ҳосилдорлик 9,7-17,1-17,7% гача

ошиб борди. Барча вариантларнинг ўртача кўрсаткичи (59,2 т/га) назоратдан 2,0% га; 1- назоратдан 23,3% га юқори бўлди.

Карамбош вазни билан ҳосилдорлик орасида корреляция коэффиценти боғлиқлиги тўғри корреляция учун тўлиқ ишонarli ($r=+1,0\pm 0,9$) кучли бўлган.

Такрорий экинда оқбош карамнинг “Шарқия-2” навини турли меъёрларда озиклантирилиб, етиштирилган ҳосилни иқтисодий самарадорлиги аниқланганда, ҳосилдорлик азот берилмаган ($P_{150}K_{100}$) фонда гектаридан 52,5 тонна, унга нисбатан 2- назоратда 11,0% га, 200-250 кг азот қўлланилган вариантларда 21,1-29,3% га юқори бўлган. Гектаридан олинган ялли даромад ҳосилдорликка боғлиқ бўлиб, ($P_{150}K_{100}$ кг/га) фон вариантда гектаридан олинган соф фойда 2541 минг сўмни ташкил қилди, унга нисбатан 2- назорат вариантыда 27,7% га, қолган вариантларда 62,8 ва 89,0% га юқори бўлди. 1 тонна маҳсулот таннархи ҳосилдорлик ошган сари пасайиб борди ва 201,6-179,3 минг сўм ораллиғида бўлди, рентабеллик даражаси вариантлар бўйича 28,8; 24,0; 35,2; 41,6 ва 41,4 % ни ташкил этди.

Олиб борилган тажрибаларда рентабеллик даражаси бўйича фон + N_{250} кг/га қўлланилган вариант энг юқори кўрсаткични ташкил қилди ва ўғитлашда мақбул меъёр деб белгиланди.

АДАБИЁТЛАР:

1. Азимов Б.Ж., Азимов Б.Б. Сабзавотчилик, полизчилик ва картошкачиликда тажрибалар ўтказиш методикаси // - Тошкент, ЎзМЭ. 2002. – Б. 9–11.
2. Белик В.Ф. Методика опытного дела в овощеводстве и бахчеводстве. – М.: Агропромиздат, 1992. – С. 30–45.
3. Доспехов Б.А. Методика полевого опыта. – М.: Колос, 1985. – С. 316-328.
4. Азимов Б.Ж. Режим орошения белокачанной капусты при весеннем и летнем сроках посадки в условиях сероземных почв Узбекистана.: Автореф. дисс. ... канд. с/х. наук. – Ташкент, 1968. – С. 12–18.
5. Болотских А.С. Полив капусты. // «Современные тенденции в селекции и семеноводстве овощных культур. Традиции и перспективы». I Международная научно-практическая конференция (4–6 августа 2008 года). – Москва, 2008. – Т. 1. – С. 138–139.
6. Григоров М.С., Григоров С.М., Дамков М.В., Лихоманова М.А. Разработан режим орошения капусты. // Ж. Картофель и овощи. – Москва, 2001. – № 3. – С. 31-32.
7. Жидков В.М., Маштыков Г.Г. Оптимальные режимы питания и орошения капусты на бурных почвах Калмыкии. // Картофель и овощи. – Москва, 2007. – № 6. – С. 20.
8. Назаренко А.А. Эффективность орошения и удобрений при выращивании и хранении перспективных сортов и гибридов капусты белокачанной отечественной и зарубежной селекции. Автореф. канд. дисс... с.-х. наук. – Москва, 2005. – С. 3-9.