

ЖАЗДЫҚ АРПАНЫҢ ӨНІМ ҚҰРЫЛЫМЫ МЕН МӨЛШЕРІНЕ МИНЕРАЛДЫ ТЫҢАЙТҚЫШТАРДЫҢ ӘСЕРІ

Ж.І. Қожабаев, М.Қ. Бейсембаев

*Қазақ егіншілік және өсімдік шаруашылығы ғылыми-зерттеу институты 040409,
Алматы облысы, Қарасай ауданы, Алмалыбақ ауылы, Ерлепесов көшесі, 1*

Мақалада тәлімі жерде өсірілген жаздық арпаның өнім құрылымы мен мөлшерінің қоректену аясы және аумағына тәуелділігі көрсетілген.

КІРІСПЕ

Тәлімі егіншіліктегі өсімдіктердің тіршілік сипатын шектейтін басты фактордың ылғал екендігін ескерсек, епке дақылдардың өнім құрылымы мен мөлшері топырақта жиналатын пайдалы ылғал қорына және егістіктің оны тұтыну мүмкіндігіне қарай түзіледі. Жалпы, кез келген топырақ-климат жағдайында өсірілетін дәнді дақылдардың немесе жекелеген сорттардың сыртқы ортаның қолайсыз жағдайларына бейімделуі және генетикалық жолмен бақыланатын төзімділік қасиеттері жүргізілетін агротехникалық тәсілдер мен өсу кезеңіндегі ауа райына байланысты түрліше дәрежеде қалыптасады. Сондықтан да біз танаптағы егістікті, не болмаса оның құрамдас бөлігі – біртұтас жеке өсімдікті тірі ағза мағынасында қабылдай келін, оларды өсу кезеңінің басынан аяғына дейін өздігінен реттелін отыратын өте күрделі биологиялық жүйе ретінде қарастырғанымыз жөн [1].

Арпаның ауыспалы егістегі орнына, қоректену аумағы мен аясына сәйкес өсімдіктердің тіршілік барысында өсу және даму жағдайларының белгілі бір бағытта өзгеретіндігі белгілі. Демек, түпкі өнім деңгейін айқындайтын алаң бірлігіндегі өсімдіктер саны, олардың түптену қабілеті, масақтағы дән саны мен массасы және сол сияқты өнімділік құрылымының қалған бөліктері де өсу кезеңі бойына біршама өзгерістерге ұшырайды.

НЫСАНДАРЫ МЕН ӘДІСТЕРІ

Зерттеулер Алматы облысының

Іле ауданындағы «Қаскелең» акционерлік қоғамының кәдімгі сұр топырағында жүргізілген. Егістік танабының агрохимиялық сипаттамасы төмендегідей: топырақтың жыртылмалы қабатында 1,02-1,11 % карашірігі, 0,073-0,080 % азоты, 0,14 пайызға жуық жалпы фосфоры бар. Жылжымалы фосфоры 16,9-20,8 мг/кг.

Тәжірибе нұсқаларының қайталануы төрт ретті, мөлдектер бөлшектену әдісімен орналасқан. Бірінші реттегі мөлдектердің есепті ауданы 100, екінші реттегі – 25 шаршы метр. Зерттеу нысаны ретінде жаздық арпаның жемдік бағыттағы Днепровский 435 сорты пайдаланылды. Себу жұмыстары селекциялық ССФК-7 сепкішімен атқарылған.

Сүрі танапта тыңайтқышсыз (бақылау), Р15 тұқыммен бірге, Р30; N30P30 қоректену аялары жасалып, арпа тұқымы барлық нұсқада гектарына 2, 3, 4, 5 млн. дәнмен себілген. Тәжірибенің үлгісінде көрсетілген 15 кг түйіршіктелген суперфосфатты селекциялық сепкішпен бір мезгілде тұқыммен бірге қатарлап енгізу біз жасаған рационализаторлық ұсынысқа сәйкес жүзеге асырылды [2].

Есептеулерді математикалық өңдеу Б.А.Доспеховтың дисперсиялық талдау әдісімен, егістік тәжірибедегі сыналған факторлардың (А – қоректену аясы, В – қоректену аумағы) әсер ету дәрежесі Н.А.Плохинский бойынша жүргізілді.

НӘТИЖЕЛЕРІ ЖӘНЕ ОЛАРДЫ

ТАЛҚЫЛАУ

Арпаның өсу кезеңінің қай сатысында болмасын, ауыспалы егістегі қорек-

тену аясы мен аумағына сәйкес топырақтан пайдаланылатын ылғал мөлшері және өсімдіктерге қажетті басқа да тіршілік көздеріндегі айырмашылық түзілетін өнім деңгейі мен оның құрылымына әсер етпей қоймайды. Осы мәселе туралы тәжірибедегі жүргізілген есептеулерге талдау өткізіп, тиісті тұжырымдар жасамақшымыз.

Егістік алқаптардың құнарлылығы мен өнімділігін көтеретін аса қуатты агротехникалық шаралардың бірі – танаптарда ғылыми негізделген тыңайтқыштар жүйесін қолдану. Тәлімі егіншіліктегі пайдаланылатын тыңайтқыштар тиімділігі егістікте жүргізілетін технологиялық тәсілдер мен нақты аймақтың жауын-шашынмен қамтылу дәрежесіне қарай өзгеріп отырады. Сұр топырақты ылғалы жеткіліксіз қатаң тәлімі жерлердің өзінде қолданылған тыңайтқыштардың дәнді дақылдар өнімі мен сапасына жағымды әсерін

бақылап, көп жылдық тәжірибелердің негізінде олардың елеулі қайтарымын анықтаған авторлар да жетерлік [3-6].

Арпа бауларын талдау нәтижесінде анықталғандай, ауыспалы егістегі сүрі танапқа минералды тыңайтқыштар енгізу өсімдіктердің қоректену жағдайларын жақсартумен бірге өнім құрылымының қалыпты деңгейде түзілуіне де едәуір оң ықпал етеді. Қоректену аясы мен тұқым себу мөлшеріне сәйкес жүргізілген есептеулерді тәжірибедегі бақылау егістігімен салыстырсақ, суперфосфаттың 15 килограммын арпа тұқымымен қатарлап енгізгенде егістіктің алаң бірлігінде құралған өнімді сабақтар саны орта есеппен 22-59 дана, не 9,0-16,8%, P30 – 27-70 дана, не 11,0-19,9 %, N30P30 нұсқасында 39-95 дана, не 15,9-21,1 % көбейетіндігі белгілі болды (1-кесте).

Минералды тыңайтқыштардың өнім құрылымының басқа бөліктеріне, яғни

1-кесте - Қоректену аясы мен тұқым себу мөлшеріне қарай сүрі танаптағы арпа өнімінің құрылымы

Тұқым себу мөлшері, млн.дән/га	1 шаршы метрдегі саны, дана		Өсімдік биіктігі, см	Масақ	
	өсімдіктер	өнімді сабақтар		ұзындығы, см	дән саны, дана
Тыңайтқышсыз					
2	142	245	78,1	7,0	19,0
3	202	296	75,0	6,4	18,1
4	259	351	71,6	5,8	16,2
5	309	375	68,4	5,3	15,3
x	228	317	73,3	6,1	17,2
P ₁₅ тұқыммен бірге					
2	149	267	81,0	7,3	19,8
3	215	343	78,2	6,7	18,8
4	274	410	74,4	6,2	17,1
5	325	421	71,2	5,5	16,0
x	241	360	76,2	6,4	17,9
P ₃₀					
2	151	272	81,5	7,4	20,2
3	218	350	78,6	6,8	19,4
4	279	421	74,8	6,2	17,5
5	331	432	71,6	5,6	16,4
x	245	369	76,6	6,5	18,4
N ₃₀ P ₃₀					
2	150	284	82,9	7,5	20,8
3	217	367	80,4	7,0	19,8
4	280	446	76,5	6,4	18,0
5	333	464	73,3	5,8	16,9
x	245	390	78,3	6,7	18,6
EKEA _{0,5} A	9,8	2,6	2,2	0,4	0,7
EKEA _{0,5} B	4,0	4,8	2,0	0,2	0,5

өсімдіктер биіктігі, масақтың ұзындығы мен дән саны, түптілік және өміршеңдік қасиеттері тәрізді құнды белгілеріне әсері де өз алдына сөз етуге тұрарлық.

Мысалы, тыңайтылған мөлдектердегі өсімдіктер биіктігі егістік жиілігіне байланысты Р₁₅ аясында 2,8-3,2 см, ал Р₃₀ және N₃₀Р₃₀ нұсқаларында тиісінше 3,2-3,6 және 4,2-4,8 см шамасына артқан. Тыңайтқыштар енгізілген аялардағы масақ ұзындығының өсімі 0,2-0,6 см, масақтағы дән санының артықтығы 0,7-1,8 дана құраса, бұған қоса өсімдіктердің түптену қабілеті күшейіп, олардың егін жинар алдындағы сақталу дәрежесі 1,2-1,5 пайызға өсетіндігі дәлелденді. Зерттеу жүргізілген жылдардағы метеорологиялық элементтер мен тәжірибедегі бірқатар бақылауларды талқылай кел-

сек, тәлімі жерлердегі жаздық арпа өнімінің қалыптасуы толығымен алғанда әрдайым ауа райының өте күрделі және жауапты кезеңдеріне сәйкес келеді. Оның үстіне сыртқы ортадағы өсімдік тіршілігіне қажетті факторлардың басым бөлігін саналы түрде реттеудің мүмкіндігі болмайтындықтан, аталған аймақтағы қолданылатын агротехникалық тәсілдердің барлығы бірінші кезекте егістіктің топырақ ылғалын тиімді пайдаланылуына бағытталуы шарт.

Төменде сүрі танаптағы қолданылған минералды тыңайтқыштар мен тұқым себу мөлшеріне байланысты қалыптасқан арпа өнімінің деректерін келтіріп отырмыз (2-кесте).

Кестеде көрсетілген мәліметтерге жүгінсек, қоректену аялары бойынша

2 кесте - Қоректену аясы мен тұқым себу мөлшеріне және жылдың ылғалмен қамтамасыз етілуіне қарай сүрі танаптағы арпа өнімі, ц/га

Тұқым себу мөлшері, млн. дән/га	Қоректену аялары			
	Тыңайтқышсыз (бақылау)	Р ₁₅ тұқыммен бірге	Р ₃₀	N ₃₀ Р ₃₀
Жылдың орташа жылдары				
2	8,4	9,5	11,4	11,6
3	9,7	11,0	12,4	13,0
4	10,2	11,7	13,2	14,3
5	8,8	10,6	11,8	12,6
Жылдың алды жылдары				
2	16,4	18,1	19,7	20,8
3	17,9	19,7	21,2	22,1
4	20,1	21,7	22,8	24,2
5	18,9	20,5	21,6	22,7
Жылдың соңы жылдары				
2	21,4	23,5	25,1	26,7
3	23,4	25,6	27,1	28,3
4	25,7	28,3	29,7	31,0
5	26,1	28,2	29,5	30,9
ЕКЕА 0,5	А = 1,0-1,6	ЕКЕА 0,5	В = 0,7-1,2	

жиналған түсім бақылау егістігінде орта есеппен гектарына 17,5 ц, Р₁₅ аясында 19,3, Р₃₀ – 20,6, ал N₃₀Р₃₀ – 21,7 центнерге теңеліп, тыңайтылған нұсқалардан алынған қосымша өнім тиісінше 1,8, 3,1 және 4,2 ц/га құраған. Зерттелген жылдар ішінде арпа өнімінің ең жоғары деңгейі (26,7-31,0 ц/га), күтілгендей, ылғалды жылдары азот пен фосфор тыңайтқыштарын бірге енгізген егістіктерде

қалыптасса, керісінше, қуаңшылық жылдары құрғақшылықтың салдарынан өсімдіктердің дамуы айтарлықтай тежеліп, өнім көлемі бақылауда гектарына 8,4-10,2 центнерден аса алмады.

Қуаңшылық жылдары қоректену аумағына қарай нұсқалар арасындағы сенімді айырмашылықтың азаятындығы болмаса, өнім түзілу ерекшеліктері негізінен төмендегіше қалыптасқан.

Барынша жоғары өнім құрайтын оңтайлы егістік жиілігі есебінде тұқым себу мөлшерінің 4 млн. дән/га нұсқасы танылып, астық түсімі зерттеудегі қоректену аяларында 19,0-23,4 ц/га аралығында ауытқыды. Демек, тәжірибе үлгісінде қарастырылған минералды тыңайтқыштар көлемі сүрі танапқа егілетін арпаның қалыпты тұқым себу мөлшеріне елеулі өзгеріс енгізбейді.

ҚОРЫТЫНДЫ

Зерттеу жылдарын қуаңшылық, ылғалы орташа және ылғалды жылдарға топтастырсақ, бірінші топтағы тыңайтылмаған егістікте арпа өнімі тұқым себу мөлшеріне қарай 8,4-10,2 ц/га, P_{15} қатарлап енгізілгенде 9,5-11,7, P_{30} – 11,4-13,2, $N_{30}P_{30}$ – 11,6-12,6 ц/га құраса, бақылаумен салыстырғанда қосымша өнім гектарына тиісінше 1,1-1,8; 2,7-3,0 және 3,2-4,1 центнерге теңелген. Ылғалы орташа жылдарды былай қойғанда, жауын-шашыны мол жылдары тәжірибенің барлық нұсқаларындағы арпа өнімі 2,5 есеге жуық артық қалыптасып, тыңайтқыштардың әсерінен түзілген қосымша өнім

де 2,6-5,3 ц/га шамасына көтерілді.

Дисперсиялық әдістің қорытындыларына жүгінсек, арпа өнімінің құрылымын құраудағы минералды тыңайтқыштардың ықпалы 42,8-58,6 % аралығында сезілсе, қалған 19,2-30,2 пайызы тұқым себу мөлшерінің үлесіне тиеді.

Сүрі танаптағы екі факторлы тәжірибеде арпа өнімінің деректерін дисперсиялық талдау оның құралу деңгейіне минералды тыңайтқыштардың 46,8-63,6 %, тұқым себу мөлшерінің 31,3-38,4 % әсер ететіндігін дәлелдейді.

ПАЙДАЛАНЫЛҒАН ӘДЕБИЕТТЕР

1. Сариев Б.С., Қожабаев Ж.І. Жемдік дақылдар селекциясының бағыттары мен нәтижелері // Жаршы. 2004. № 8.38-40 б.
2. Кожабаяев Ж.И. Рядковый способ внесения минеральных удобрений с селекционной сеялкой ССФК-7 при различных нормах высева семян // Удостоверение на рационализаторское предложение. №23. 10.06.1982.
3. Умбетов А.К. Экологическая оценка системы удобрения зерновых на богаре юго-востока Казахстана // Проблемы экологии АПК и охрана окружающей среды. – Алматы. Бастау. 1997. С. 121-122.
4. Рамазанова С.Б., Умбетов А.К., Баймаганова Г.Ш., Алиева Г. Рациональное применение удобрений важный фактор стабилизации продуктивности зерновых культур // Проблемы стабилизации и развития сельского хозяйства Казахстана, Сибири и Монголии. Алматы. Бастау. 2000. С. 63-64.
5. Кожабаяев Ж.І. Тәлімі арпа егістігінде фосфор тыңайтқыштарын тұқыммен бірге қатарға енгізу әдісінің тиімділігі // Авторлық куәлік. № 148. 20.09.2001.
6. Киреев А.К., Нурманбетов Е.Н. Основные пути биологизации богарного земледелия в Казахстане // Вестник Казахского аграрного университета им. С.Сейфуллина. – Астана. 2002. Том 3. С 184-188.

РЕЗЮМЕ

В статье показана зависимость структуры урожая и его величины от фонов и площадей питания ярового ячменя, возделываемого на богарных землях.

THE RESUME

In the article dependence of structure of a yield and its size is shown on background and the areas of a nutrition of spring barley cultivated on rainfed lands.