

«Сейфуллин оқулары – 16: Жаңа формациядағы жастар ғылыми-Қазақстанның болашағы» атты халықаралық ғылыми-теориялық конференциясының материалдары =Материалы Международной научно-теоретической конференции «Сейфуллинские чтения – 16: Молодежная наука, новой формации - будущее Казахстана. - 2020. - Т.І, Ч.1 - Б.45-47

ҚЫЗЫЛОРДА ОБЛЫСЫ ЖАҒДАЙЫНДА КҮРІШ ӨНІМІНІҢ ҚАЛЫПТАСУЫНА ТОПЫРАҚ ЖАҒДАЙЛАРЫ МЕН ТЫҢАЙТҚЫШТАРДЫҢ ӘСЕРІ

Кузданова Р.Ш., Жайлаубайқызы Н.

Күріш – ауыл шаруашылығының ежелден келе жатқан дақылы, дәнділер класына жатады. Жер бетінде өндірілетін күріш егілетін ауданы және өнімділігі бойынша екінші орында. Күріш жер шарындағы адамдардың жартысының азықтық қорегі болып табылады.

Күріш өнімділігін арттырудың басты жолдарының бірі - күріштің ауыспалы егіс айналымында қолайлы гидромелиоративтік жағдайын реттеп, топырақты өңдеудің оңтайлы мелиоративтік тәсілдерін және себу тәсілдерін анықтау [1].

Қазақстандағы күріш өсіру бойынша ең үлкен аймақтың бірі – Сыр өңірі. Сыр өңірі өте ерте дамыған суармалы егіншілік аймағына жатады. Б.з.б. 5000-4000 жылдарда егін шаруашылығы дамыған, оны ежелгі антик, грек, парсы ғалымдары өз зерттеулерінде дәлелдеген. Қызылорда облысында күріш шаруашылығын дамыту туралы оның тарихы жөнінде мағлұмат берген белгілі тарихшы, ғалым М.К. Кереев болды. Оның «Город на Сырдарье» атты кітапшасында күріш шаруашылығына қысқаша тоқталып өтеді [2].

Зерттеу жүргізілген Қазақ күріш шаруашылығы ғылыми-зерттеу институты Қызылорда қаласынан 8 шақырым қашықтықта орналасқан.

Тәжірибе танабының топырағы шалғынды-батпақты топырақ типіне жатады. Бұл топырақтар төмен рельефті жерлерде, қамыс өсімдігінің басымдылығы жағдайында топырақ түзуші жынысы пайда болған. Механикалық құрамы жағынан жеңіл құмбалшықтан ауыр балшық аралығында аллювий (кесте 1).

1 кесте - Тәжірибе танабы шалғынды-батпақты топырағының механикалық құрамы

Топырақ қабаты, см	Фракциялар мөлшері, %					Качинский бойынша гранулометриялық құрамы
	Физикалық құм		Физикалық балшық			
	0,25-0,05 мм	0,05-0,01 мм	0,01-0,005 мм	0,005-0,001 мм	<0,001 мм	
0-20	7,4	25,1	17,1	37,7	21,8	Орташа балшық
20-30	5,6	19,3	16,0	36,8	24,6	Орташа балшық
30-60	9,2	32,6	7,7	13,1	18,0	Орташа құмбалшық

60-80	2,4	32,0	20,1	22,7	31,1	Орташа балшық
-------	-----	------	------	------	------	---------------

Топырақ құнарлылығының маңызды көрсеткіші – гумус мөлшері. Ол өсімдіктер мен топырақ микроағзаларының көпшілігінде қоректенудің негізгі көзі болуымен қатар, топырақтың физикалық-химиялық қасиеттеріне оң әсерін тигізеді [3]. Тәжірибе танабы шалғынды-батпақты топырағының агрохимиялық көрсеткіштері: қарашірінді мөлшері жоғары қабатта 1,09%, жалпы азот 0,012% және фосфор 0,24%, топырақ қабаты төмендеген сайын олардың мөлшерлері 0,65; 0,005; 0,12%-ке кемиді

Тыңайтқыштар бір және екі кезеңде қолданылды: фосфорды - егістік алдында, азотты - егу алдында және түптеу кезеңінде. Фосфор тыңайтқыштары суперфосфат және фосфорит ұны түрінде, ал азотты тыңайтқыштардан аммоний сульфаты қолданылған. Топырақтағы азот құрамы жоғары дәрежеде жылы кезеңнің метеорологиялық жағдайларына және агротехникалық іс-шараларға байланысты екендігі белгілі. Топырақтағы минералды азоттың көбеюінің ең басты тәсілі тыңайтқыштарды енгізу болып табылады [4,5].

Зерттеу нәтижелері, №1 тәжірибе бойынша топырақтағы жеңіл ыдырайтын азоттың мөлшері күріштің түптену фазасында тәжірибе варианттарында 36,3-52,3 мг/кг аралығында өзгеретінін көрсетті. Бақылау ретінде алынған $N_{120}K_{90}$ вариантында жеңіл ыдырайтын азот 36,3 мг/кг болды, бұл топырақтың осы формадағы азотпен өте төмен дәрежеде қамтамасыз ететіндігін көрсетеді. Күріштің бүкіл вегетациялық өсу кезеңінде бақылау вариантында топырақтағы жеңіл ыдырайтын азот мөлшері төмен күйінде қалды. Мысалы, «Азофос» тыңайтқыштарының NP-11:11 және NP-10:10 маркаларының $N_{90}P_{90}$ және $N_{120}P_{120}$ нормаларын қолданғанда топырақтағы жеңіл ыдырайтын азот мөлшері 45,5-51,2 мг/кг жоғарыласа, аммофосты қолданған варианттарда 47,6-52,3 мг/кг және фосфорит ұны варианттарында 42,4-46,7 мг/кг көтерілді. Бақылаумен салыстырғанда әртүрлі тыңайтқыштарда қолданған варианттарда жеңіл ыдырайтын азоттың мөлшері - 6,1-16,0 мг/кг жоғарылайтындығы анықталды.

Фосфор органикалық және минералды қосылыстар түрінде болатын өсімдіктер өмірінің маңызды элементі [6]. Топырақтың жылжымалы фосформен қамтамасыз етілуі оның құнарлылығының басты белгілерінің бірі болып саналады.

Тәжірибе жүргізілген 2015-2019 жылдары топырақтағы жылжымалы фосфордың мөлшері қолданылған тыңайтқыштардың түрлері мен нормаларына тікелей байланысты болды. Мысалы тәжірибенің бақылау вариантында күріштің түптену кезеңінде жылжымалы фосфор мөлшері 20,3 мг/кг болса, ал тыңайтқыштардың әртүрлі формаларын қолданған варианттарда 25,0-33,2 мг/кг аралығында жоғарылады. Күріштің келесі түтіктену, сүттеніп-қамырланып пісу және толық пісу кезеңдеріне қарай өсімдіктің пайдалануына сәйкес оның мөлшерлері айтарлықтай төмендейді.

Түптену кезеңінде жылжымалы фосфордың ең жоғарғы 33,0-33,2 мг/кг мөлшерлері тыңайтқыштардың нормаларын $N_{120}P_{120}K_{90}$ қолданған

варианттарда, яғни «Азофостың» NP-10:10 және аммофос түрінде қолданған кезде қамтамасыз етілді. Ең төменгі 25,0-28,5 мг/кг мөлшерлері фосфорит ұны вариантында анықталды.

Күріштің өнімін жинау кезеңінде жылжымалы фосфордың мөлшері айтарлықтай төмендейді. Оның мөлшері бақылау вариантында 16,5 мг/кг құраса, ал әртүрлі тыңайтқыштарды қолданған варианттарда 19,1-26,2 мг/кг аралығында өзгереді. Тыңайтқыштарды қолданған варианттарда оның түптену кезіндегі заңдылықтары сақталады. Бұл кезеңде ең жоғары 25,7-26,2 мг/кг мөлшерлері Азофостың NP-10:10 және аммофос қолданған варианттарында болды. Басқа варианттарда бұл варианттармен салыстырғанда біршама төмендеу болатындығын байқалды (кесте 2).

2 кесте - Топырақтағы жылжымалы фосфордың өзгеруіне фосфориттен өндірілген тыңайтқыштардың әсері (Тәжірибе №1)

№	Тәжірибе варианттары	Жылжымалы фосфор мөлшері, мг/кг			
		Түптену	Түтіктену	Сүттеніп-қамырланып пісу	Толық пісу
1	N ₁₂₀ K ₉₀ /Na, KCl (бақылау)	20,3	18,1	18,5	16,5
2	N ₁₂₀ P ₁₂₀ K ₉₀ /NP-11:11	32,5	29,0	30,5	25,4
3	N ₉₀ P ₉₀ K ₉₀ /NP-11:11	27,8	25,3	26,7	22,2
4	N ₁₂₀ P ₁₂₀ K ₉₀ /NP-10:10	33,2	29,6	30,8	25,7
5	N ₉₀ P ₉₀ K ₉₀ /NP-10:10	28,4	26,0	27,4	22,6
6	N ₁₂₀ P ₁₂₀ K ₉₀ / Рамф	33,0	30,0	31,3	26,2
7	N ₉₀ P ₉₀ K ₉₀ / Рамф	28,1	25,5	27,0	22,4
8	N ₁₂₀ P ₁₂₀ K ₉₀ / РМ	28,5	25,9	27,4	22,7
9	N ₉₀ P ₉₀ K ₉₀ / РМ	25,0	22,3	23,7	19,1

Тәжірибедегі күріш дақылшының өнімділігі қолданылған азот және фосфор тыңайтқыштарының нормалары мен қолданылған тыңайтқыштардың түрлеріне тікелей тәуелді болды (кесте 3).

3 кесте - Күріштің Маржан сортының өнімділігіне фосфориттерден өндірілген тыңайтқыштардың әсері, ц/га (Тәжірибе №1, екі жылдық орташа)

№	Тәжірибе варианттары	Өнім, ц/га	Қосымша өнім	
			ц/га	%
1	N ₁₂₀ K ₉₀ /Na, KCl (бақылау)	38,0	-	-
2	N ₁₂₀ P ₁₂₀ K ₉₀ /NP-11:11	53,0	15,0	39,5
3	N ₉₀ P ₉₀ K ₉₀ /NP-11:11	45,0	7,0	18,7
4	N ₁₂₀ P ₁₂₀ K ₉₀ /NP-10:10	55,0	17,0	44,7
5	N ₉₀ P ₉₀ K ₉₀ /NP-10:10	48,0	10,0	26,3
6	N ₁₂₀ P ₁₂₀ K ₉₀ / Рамф	54,0	16,0	42,1
7	N ₉₀ P ₉₀ K ₉₀ / Рамф	46,0	8,0	21,1
8	N ₁₂₀ P ₁₂₀ K ₉₀ / РМ	50,0	12,0	31,6

9	N ₉₀ P ₉₀ K ₉₀ / P _M	43,0	5,0	13,2
	ЕЕА _{05,ц/га}	2,77		
	P, %	2,19		

Қорыта келгенде, қолданылған минералдық тыңайтқыштар күріш өсімдігінің биіктігін, түптену өнімділігін, масақ ұзындығын, 1000 дәннің салмағын айтарлықтай жоғарылатып, жоғары өнімділіктердің қалыптасуына септігін тигізді. Бірінші тәжірибеде бақылау вариантымен салыстырғанда күріш өнімділігінің биіктігі 6-18см, түптену өнімділігі 0,2-0,9 дана/өсімдік, масақ ұзындығы 0,5-6,3 см, негізгі және жанама масақтардағы дән саны 1-9 және 8-19 дана, масақтағы дән салмағы 0,38-0,98 г және 1000 дәннің салмағы 2,0-4,0 г аралығында өзгерді. Бұл көрсеткіштердің ең жоғарғы шамаларын тыңайтқыштардың N₁₂₀P₁₂₀K₉₀ нормаларын «Азофос» NP-10:10 маркасы мен аммофос түрінде қолданылған варианттар қамтамасыз етті.

Әдебиеттер тізімі

1. Боровой Е.П., А.А. Душкина А.А. Влияние мелиоративных приемов обработки почвы и способов посева на урожайность риса в условиях сарпинской низменности. - Волгоградский государственный аграрный университет. - №3 (39), 2015. – С. 37-43
2. Қозыбаев М. Казахстан – арсенал фронта. - Алматы: Қайнар, 2013. – 180 б.
3. Гумбаров А.Д., Долобешкин Е.В. Динамика запасов биомассы почвы и ее стабилизация в процессе перехода с биоценоза на агроценоз // Научная жизнь 2019. – С. 204
4. Васильева В.А., Филиппова Н.В. Справочник по органическим удобрениям. - М: Росагропромиздат, 1988. - 255 с.
5. Wang, Y., Shi, P., Ji, R., Min, J., Shi, W., Wang, D. Development of a model using the nitrogen nutrition index to estimate in-season rice nitrogen requirement. - Field Crops Research. - Volume 245, 1 January 2020, 107664
6. Панников В.Д., Минеев В. Г. Почва, климат, удобрение и урожай. - М.: Колос, 1977. - 416 с.