

**Балгабаев А.М., Малимбаева А.Д., Шибикеева А.М., Жаппарова
А.А., Жамангараева А.Н.**

Казахский национальный аграрный исследовательский университет

**Ашық – қара қоңыр топырақ жағдайында өсірілген
қант қызылшасының өнімділігіне фосфор
тыңайтқыштарын ұзақ мерзімде қолданудың әсері**

Ауылшаруашылық дақылдарының өнімділігін жоғарылатуда топырақтың фосфат режимінің алатын орны ерекше. Топырақ типтеріне байланысты органикалық және минералдық фосфаттардың мөлшері әртүрлі деңгейлерде өзгеріп отырады [1-4].

Топырақтың фосфат режиміне байланысты ауылшаруашылық дақылдарының, оның ішінде қант қызылшасының өнімділіктері мен сапалық көрсеткіштері айтарлықтай жағарылайды. Сондықтан, әрбір дақылға сәйкес топырақтың фосфат режимін үнемі қолайландырып отыру қажет.

Көптеген зерттеулердің нәтижелері, тыңайтқыштарды қолдану топырақтағы фосфордың жалпы мөлшеріне ғана емес олардың органикалық және минералдық формаларының өзгеруіне әсерін тигізеді. Сонымен қатар, ауылшаруашылық дақылдарының өнімділігін арттыру мен сапасын жақсартуға мүмкіндік береді. Мұндай нәтижелер, суармалы ашық қара қоңыр топырақ жағдайында жүргізілген біздің тәжірибелерде дәлелденді.

Тыңайтқыштардың тиімділігін анықтайтын негізгі көрсеткішке ауылшаруашылық дақылдарының өнімділік деңгейлері жатады. Ұзақ мерзім жүргізілген зерттеулер, ауылшаруашылық дақылдарының, оның ішінде қант қызылшасының өнімділігі топырақ құнарлылығының параметрлері, ауыспалы егіс түрлері мен өсімдіктің минералдық қоректену жағдайларымен анықталатынын көрсетеді.

Зерттеу нәтижелері, ауыспалы егістік және дара дақыл егісі жағдайларында қант қызылшасының өнімділігі топырақтың фосформен қамтамасыз етілу деңгейлеріне байланысты екендігін көрсетті (кесте 1,2).

1-кесте. Топырақтың фосфат режимінің ауыспалы егістік жағдайында қант қызылшасы өнімділігіне әсері (2020 ж.)

Тәжірибе варианттары	Орташа өнім, ц/га	Қосымша өнім, ц/га	Қант, %	Қант жиынтығы, ц/га
Бақылау (тыңайтқышсыз)	336,0	-	15,6	52,4
NK	348,0	12	15,7	54,6
NK+P ₁	486,0	150,0	16,5	80,2
NK+P _{1,5}	540,0	204,0	16,7	90,2
NK+P _{2,0}	555,0	219,0	16,7	92,7
NPK+60т көң	636,0	300,0	16,3	103,7
ЕЕА 0,5, ц/га	33,2			
P, %	3,80			

Ауыспалы егістікте өсірілген қант қызылшасының бақылау вариантындағы өнімділігі 336,0 ц/га, фондық азот және калий вариантында (NK) 348,0 ц/га болды. Фосфор тыңайтқыштарының бір еселенген (P₉₀) нормасын қолданған вариантта тамыр өнімділігі 486,0 ц/га және біржарым еселенген (P₁₃₅) нормасын қолданғанда 540 ц/га дейін жоғарылады (кесте 1).

Фосфор тыңайтқыштарының екі еселенген (P₁₈₀) нормасын қолданғанда өнімділік 555 ц/га жоғарылағанымен, ең аз елеулі айырмашылық мәнінен аспады (кесте 1).

Тәжірибеде ең жоғарғы 636,0 ц/га өнімділікті минералдық тыңайтқыштардың толық нормасы мен 60 т көң қолданған вариант қамтамасыз етіп 390,0 ц/га қосымша өнім алынды. Тыңайтқыштардан алынған қосымша өнім мөлшері 12-219,0 ц/га аралығында ауытқыды.

2-кесте Топырақтың фосфат режимінің дара егістік жағдайында қант қызылшасы өнімділігіне әсері (2020 жыл).

Тәжірибе варианттары	Орташа өнім, ц/га	Қосымша өнім, ц/га	Қант %	Қант жиынтығы, ц/га
Бақылау/тыңайтқыш	280,0	-	15,4	43,1
NK	307,0	27,0	15,5	47,6
NK+P ₁	438,0	158,0	16,3	71,4
NK-P _{1.5}	488,0	208,0	16,6	81,0
NPK+60 т көң	490,0	210,0	16,6	81,3
ЕЕА 0,5 ц/га	34,6			
P, %	3,37			

Өнімділік бойынша осындай заңдылықтар қант қызылшасының дара егісі жағдайында да байқалды. Бақылау вариантындағы тәтті тамыр өнімділігі 280,0 ц/га, фондық вариантта (NK) 307,0 ц/га құрады және бақылаумен салыстырғанда 27,0 ц/га қосымша өнім алынды (кесте 2).

Қант қызылша өсімдігінің фосформен қоректену жағдайларын жақсарту, тамыр өнімділігін күрт 438,0 және 488,0 ц/га дейін жоғарылатты немесе қосымша өнімділік 158,0-208,0 ц/га артты. Минералдық тыңайтқыштардың толық нормасы мен 60 т көң қолданған вариантта тәтті тамырдың ең жоғарғы 490,0 ц/га өнімділігі мен 210,0 ц/га қосымша өнімділігі қамтамасыз етілді (кесте 2).

Қолданылған тыңайтқыштар қант қызылшасының сапа көрсеткіші-қанттылығына айтарлықтай әсерін тигізді (кесте 1,2).

Ауыспалы егістікте өсірілген қант қызылшасының қанттылығы бақылау вариантында 15,6% және фондық вариантта (NK) 15,7% құрады. Фосфор тыңайтқыштарының әртүрлі нормаларын қолданғанда қанттылық 16,5-16,7% немесе бақылаумен салыстырғанда 0,9-1,1 % жоғарылайды. Минералдық тыңайтқыштардың толық нормасы мен 60 т көң қолданған вариантта қанттылық 16,3% болды (кесте 2).

Қолданылған тыңайтқыштардан алынған қанттың жиынтығы 54,6-103,7 ц/га аралығында өзгерді.

Тыңайтқыштардың әсерінен қанттың жиналуы бойынша осындай заңдылықтар қант қызылшасының дара егісі жағдайында байқалды (кесте 2).

Сонымен, қант қызылшасының ауыспалы егістік пен дара егістік жағдайындағы ең жоғарғы 480,0-540,0 ц/га аралығындағы өнімділіктері азот пен калий фонында фосфор тыңайтқыштарының бір жарым еселенген (P1,5) нормаларын қолданған варианттарда (480,0-54,0 ц/га) қамтамасыз етілді. Минералдық тыңайтқыштардың толық нормасы мен 60 тонна көң қолдану бұл көрсеткіштерді небәрі 490,0-636,0 ц/га жоғарылатады. Қолданылған тыңайтқыштардың әсерінен қант қызылшасынан ауыспалы егістік жағдайында 54,6-103,7 ц/га, ал дара егістік жағдайында 47,6-81,3 ц/га қант жиналды.

Пайдаланылған әдебиеттер:

1. Чумаченко И.Н. Фракционный состав фосфатов в почвах орашаемых районов Средней Азии. //Агрохимия.-№7.-1969.-С.40-43.
2. Касицкий Ю.И. Агрохимия.-№3.-1979.-С.135-137.
3. Носко Б.С. Регулирование фосфатного режима основных типов почв УССР. //Агрохимия.-№10.-1983.-С.32-40.
4. Носко Б.С. Поглощение фосфора растениями из почв с различным фосфатным уровнем.//Агрохимия.-№7.-1985.-С.26-31.