

8. O.F. Mamlyk. Bunts and smuts of wheat in North Africa and the near East. Euphytica. 100 1998, (1-3); 45-50.
9. L.T. Babayants, O.V., Baranovskaya V.L. Dubinina Tilletia caries and resistance of wheat to this patogene in Ukraine.// 15 th Bienial Workshop on the smut fungi. Research Institute of crop production, Prague, Chech Republic, June 11-14, 2006:24.

Н.Б. Құлмұратов, А.Т. Сарбаев, М.А. Есімбекова, А.М. Кохметова, Е.Б. Дутбаев

КҮЗДІК БИДАЙ ГЕНОФОНДЫНЫҢ ҚАТТЫ ҚАРА КҮЙЕ АУРУЫНА ТӨЗІМДІЛІГІНІҢ СКИНИНГТІК ҚОРЫТЫНДЫСЫ

Мақалада отандық және халықаралық питомниктерден әкелінген күздік бидай қатты қара күйе ауруына төзімділік көрсеткен үлгілері анықталған және олар иммунологиялық тұрғыда бағаланған. Тәжірибе Оңтүстік-Шығыс Қазақстан облысы жағдайында жүргізілген.

Kulmuratov N.B., Sarbaev A.T., Esimbekova M.A., Kohmetova A.M., Dutbaev E.B.

RESULTS SCREENING OF THE GENE POOL IN WINTER SOFT WHEAT ON STABILITY TO FIRM

In this article discovered and immunological evaluated the winter wheat lines from Kazakhstan and international nurseries with resistant genes to common bunt. Exploration was investigated on condition of South-East Kazakhstan.

ӘОЖ 631.67

Н. Мағзум, Б.Ә. Бірімқұлова

Қазақ ұлттық аграрлық университеті

КӨЛТАБАНДАРДЫҢ КӨЛДЕТУ ҰЗАҚТЫҒЫНЫҢ АУЫЛШАРУАШЫЛЫҚ ДАҚЫЛДАРЫНЫҢ СУАРУ НОРМАСЫ ШАМАСЫНА ӘСЕРІ

Аңдатпа. Көлтабандап суару жүйесінің құрылымдарын жетілдіруде суару нормасының, ұзақтығының және көлдету тереңдігі параметрлерінің нақтылығына қажеттілік туындайды. Осыған байланысты ҚазСШҒЗИ қызметкерлері көлтабандардың көлдету ұзақтығының тамырлы қабаттың тереңдігі бойынша топырақ ылғалдығы және суару нормасының мөлшері әсеріне зерттеу жүргізді [1, 2, 3, 4, 5].

Кілт сөзер: көлтабандары көлдету ұзақтығы, суару нормасы, ылғал қоры, топырақ грунттары, грунт суы, аэрация аймағы, сүзілу шығыны.

Табиғи шабындықтарда жүргізілген зерттеулер нәтижесі көлтабандары көлдету ұзақтығының өсуімен суару нормасының да өсетінін көрсетті (1-кесте). Осы зерттеу бойынша, ұқсас тереңдіктегі көлтабандарды көлдетуде ең жоғары суару нормасы көлдету ұзақтығы 10 тәулік болғанда алынды. Осы зерттеу нұсқасы бойынша суару нормасы 2450 м³/га.

Көлдету ұзақтығы 7 тәулікті құраған зерттеу нұсқасында суару нормасының шамасы

2120 м³/га құрады, яғни жоғарғы нұсқамен салыстырғанда 330 м³/га шамасына төмендеген. Көлдету ұзақтығы 4 тәулік болғанда, суару нормасының шамасы ең төмен болады. Бұл кездегі суару нормасының шамасы 1460 м³/га құрады.

1-кесте. Көлтабандары көлдету ұзақтығының суару нормасының шамасының өзгерісіне әсері

Нұсқалар	Көлдету ұзақтығы, тәулік	Көлдетудің орташа тереңдігі, см	Суару нормасы	
			м ³ /га	үш нұсқаға байланысты, %
1	10	30	2450	148
2	7	30	2120	128
3	4	30	1660	100

Бұл кестеден 3 нұсқамен салыстырғанда 1 нұсқадағы суару нормасының шамасы 48% жоғары, ал 2 нұсқадағы шамасы 28% жоғары екенін көруге болады. Сонымен қатар, ылғал қорын зерттеу нәтижесі әртүрлі зерттеу нұсқалары бойынша көлтабандарды көлдету нәтижесінде топырақтың тамырлы қабатындағы ылғалдың арту өзгерісінің елеусіздігін көрсетті. Бұл көлтабандарды көлдетудің алдында және соңындағы топырақ грунттарының ылғал қорын салыстырмалы талдаудың нәтижесінде анықталды (2-кесте).

2-кесте. Көлтабандарды көлдету ұзақтығының өзгерісіне байланысты топырақтың тамырлы қабатындағы ылғал қорының өзгеруі (табиғи шабындықтар)

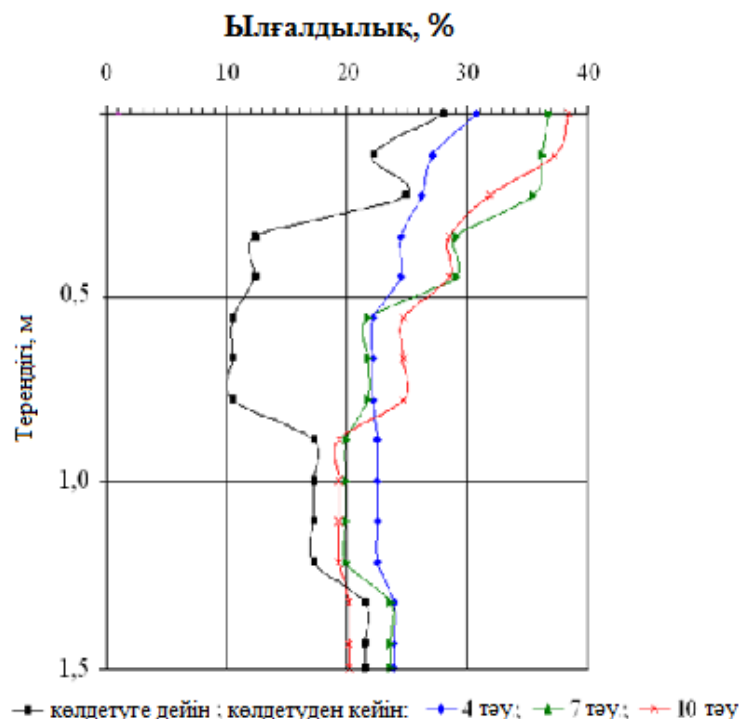
Горизонттар, см	Көлдетуге дейін		Көлдетуден кейін					
	%	м ³ /га	1 нұсқа (10 тәу)		2 нұсқа (7 тәу)		3 нұсқа (4 тәу)	
			%	м ³ /га	%	м ³ /га	%	м ³ /га
0-50	19,9	1390	32,9	2300	32,9	2300	32,3	2260
0-100	16,5	2500	27,7	4160	27,0	4100	26,8	4020
0-150	17,6	4040	25,1	5760	25,1	5760	24,1	5530

Келтірілген мәліметтерді талдау бірінші нұсқада көлтабандарды көлдету нормасы 2450 м³/га болғанда топырақ ылғалдылығының арту шамасы 0-100 см қабатта 1660 м³/га құрайтындығын көрсетті, ал екінші нұсқада – 1600 м³/га, үшінші нұсқада – 1520 м³/га құрады. Келтірілген мәліметтерден барлық нұсқа бойынша көлдету нәтижесінде жиналған ылғал шамасы бірдей көлемде болатынын көруге болады. Ылғал жиналу шамасының бірдейлігі 100-150 см топырақ қабатында да сақталады. Топырақ қабатының осы тереңдігінде 1 және 2 нұсқа бойынша ылғал жиналу мөлшері бірдей шамада, яғни, 1720 м³/га, ал үшінші нұсқада 1490 м³/га құрады. Бұдан 100-150 см тереңдіктегі қабатта топырақтың ылғал қоры артатындығын көруге болады (1-сурет).

Суармалы судың қалған бөлігі топырақ грунттың төменгі қабатына сіңіп кетеді. Көлтабандарды көлдету ұзақтығының өзгерісіне байланысты топырақ грунттарына сіңетін судың мөлшері баланстық есеп бойынша табылады (3-кесте).

3-кесте. Көлтабандарды көлдету ұзақтығының өзгерісіне байланысты сүзілу шығындарының мөлшері

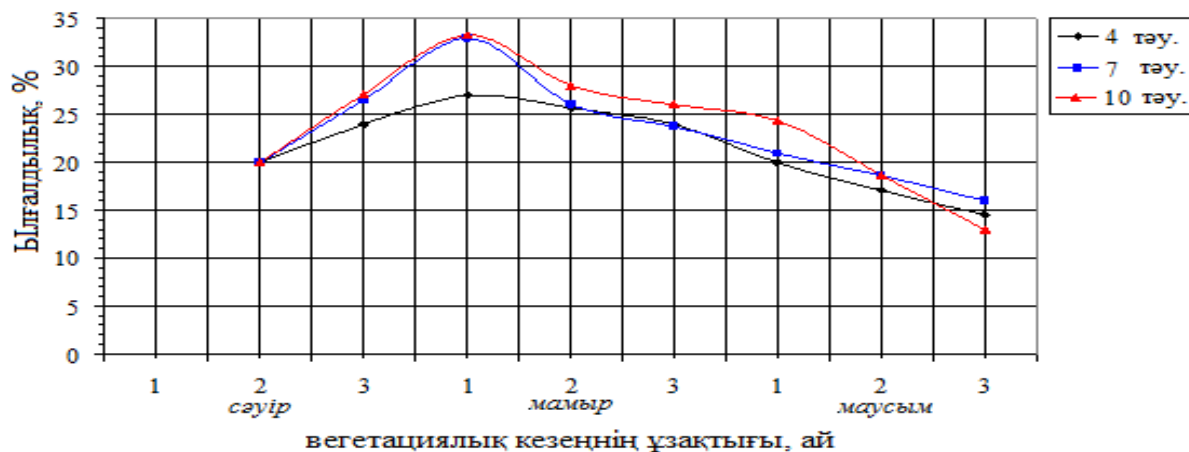
Нұсқалар	Көлдету ұзақтығы, тәу.	Суару нормасы, м ³ /га	тереңдік, см			
			0-100		0-150	
			жиналу көлемі, м ³ /га	сүзілу шығыны көлемі, м ³ /га	жиналу көлемі, м ³ /га	сүзілу шығыны көлемі, м ³ /га
1	10	2450	1660	790	1720	730
2	7	2120	1600	520	1720	400
3	4	1660	1520	140	1490	170



1-сурет. Көлтабандарды көлдету ұзақтығының өзгерісіне байланысты аэрация аймағындағы топырақтың ылғал қырының өзгерісі.

Суармалы сулардың топырақ грунтына сіңіп кеткен сулары грунт суларына түседі де, грунт суының деңгейінің көтерілуіне алып келеді, соның әсерінен грунт суы вегетациялық кезеңде аэрация аймағына түсіп, топырақтың тамырлы қабатын жоғарғы ылғалдықпен қамтамасыз етеді (2-сурет).

Сүзілу шығындарының көлемінің суару нормасына және топырақ ылғалдылығына байланыстылығы шабындықтарды суландыруда қажетті мәліметтерді алуға мүмкіндік береді. Аталған зерттеу тәжірибелік жағдайда да табиғи шабындықтардағы сияқты көлтабандарды көлдету ұзақтығының өзгерісі топырақтың тамырлы қабатындағы ылғал жиналу көлемінің шамасын алдын ала айқындап береді (3-сурет). Бұл көлдету ұзақтығының өзгерісі кезіндегі ылғал динамикасын зерттеу нәтижесінде анықталады (4-кесте).



а) – 0-50 см қабатта



2-сурет. Грунт суы вегетациялық кезеңде аэрация аймағына түсіп, топырақтың тамарлы қабатын жоғарғы ылғалдықпен қамтамасыз етуі.



б) – 0-150 см қабатта

3-сурет. Вегетациялық кезеңдегі топырақ ылғалдығының өзгерісі (табиғи шабындықтарда).

4-кесте. Көлтабандарды көлдету ұзақтығының өзгерісіне байланысты топырақ ылғалдығының өзгерісі (тұқым себілген шабындықтарда)

Горизонттар, см	Топырақтың бастапқы ылғалдылығы	Нұскалар			
		10 тәулік	7 тәулік	4 тәулік	көлдетіл-меген
0-10	25,9	36,2	42,6	36,0	27,7
10-20	24,6	37,6	36,2	34,2	20,3
20-30	20,1	32,4	31,3	29,1	20,7
30-40	15,3	33,7	29,5	22,7	14,8
40-50	15,3	33,7	29,5	22,7	14,8
50-60	17,1	26,0	21,6	23,2	15,1
60-70	17,1	26,0	21,6	23,2	15,1
70-80	17,1	26,0	21,6	23,2	15,1
80-90	17,3	21,1	19,5	20,7	17,7
90-100	17,5	21,1	19,5	20,7	17,7
100-110	17,3	21,1	19,5	20,7	17,7
110-120	17,5	21,1	19,5	20,7	17,7
120-130	25,3	26,1	25,7	20,7	23,9
130-140	25,5	25,8	24,7	26,5	23,9
140-150	25,3	26,2	25,7	26,5	23,9

Осы мәліметтерден барлық нұсқалар бойынша көлтабандарды көлдету нәтижесінде топырақтың ылғалдылығы артатындығын көреміз. Бұл жағдайда ылғал жиналуының ең жоғарғы көлемі топырақтың тамырлы қабатының беткі горизонттарында қалыптасады.

Топырақтың ылғалдылығының өзгерісін салыстырмалы талдау көлтабандарды көлдету нәтижесінде топырақтың тамырлы қабатындағы ылғал жиналу көлемі шамамен бірдей екенін көруге болады. Мысалы, көлдету ұзақтығы 10 тәулікті құрайтын 1-нұсқада топырақ ылғалдылығы 0-150 см қабатта 26,1 % құрады. 2-нұсқада бұдан сәл ғана төмен шаманы, 25,4 % құрады, ал 3-нұсқада - 25,2 %. Ал көлдетілмеген нұсқада топырақ ылғалдылығы анағұрлым төмен шаманы, 19,8 % құрады (5-кесте). Демек, көлтабандарды көлдету нәтижесінде, көлдету ұзақтығының өзгерісіне қарамастан, барлық нұсқада топырақтың ылғалдануы ылғал нормасы шамасына дейінгі көрсеткішті көрсете алды.

5-кесте. Көлтабандарды көлдету кезіндегі топырақтың 0-150 см қабатындағы ылғал жиналу көлемі (тұқым себілген шабындықтарда).

Горизонттар, см	көлдетілмеген		Көлдетілгеннен кейін					
	%	м ³ /га	1 нұсқа (10 тәу)		2 нұсқа (7 тәу)		3 нұсқа (4 тәу)	
			%	м ³ /га	%	м ³ /га	%	м ³ /га
0-50	20,2	1420	34,8	2450	34,8	2450	29,3	2060
0-100	22,6	3300	29,4	4290	27,8	4060	26,8	3800
0-150	19,8	4520	26,1	5950	25,4	5790	25,2	5750

Тұқым себілген шабындықтарды көлдету нәтижесінде алынған мәліметтер де табиғи шабындықтарды көлдету нәтижесінде алынған мәліметтерге сәйкес келді. Көлдету нормасының артуына сәйкес сүзілу шығынының да артатындығы анықталды. Сондықтан, алдыңғы жағдайдағыдай сүзілу шығынының ең көп мөлшері 1 нұсқада алынды. Бұл нұсқада 0-100 см қабатта ылғал жиналу көлемі 990 м³/га құрады, ал сүзілген су шамасы 1460 м³/га. Бұдан суармалы судың 60% шамасында сүзілуге шығынына кеткенін көруге болады. 2 нұсқада сүзілу шығынына кеткен судың көлемі аздау, 0-100 см қабатта 1360 м³/га құрады, бұл жалпы суармалы судың 64 % -дай шамасына тең. 3 нұсқада көлдету нормасы 1660 м³/га құрады, сүзілуге кеткен судың көлемі 1160 м³/га.

Сүзілген сулар төменгі горизонттарға ағып түсуі себебінен топырақтың ылғалдылығының артуына себеп болады. Сондықтан 1-нұсқада 0-150 см қабатта ылғал жиналу көлемі 1430 м³/га құрады, осыған сәйкес сүзілу шығынының шамасы төмендеді. Осы нұсқада 0-150 см қабаттан сүзілу шығынының шамасы төмендегі, 1020 м³/га құрады немесе суару нормасының 41,6 % құрайды.

Екінші нұсқада да сүзілген судың шамасы азайды. 0-150 см қабатта ылғал жиналу көлемі 1270 м³/га құрады. Төменгі горизонтта ылғал жиналу көлемінің артуы сүзілу шығынының төмендеуіне алып келді, сүзілу шығыны 880 м³/га құрады немесе суару нормасының 40,9 % құрады.

Үшінші нұсқада да жоғарыдағыдай сүзілген су шамасы азайды. 0-150 см қабатта ылғал жиналу шамасы 1230 м³/га құрады, ал сүзілу шығыны 430 м³/га құрады немесе суару нормасының 25,9 % құрайды.

Топырақ-гидрогеологиялық жағдайы грунт суының төмендеуін қиындататын Шығыс Қазақстан жағдайында көлтабандап суғару әсерінен грунт суының жылдам көтерілуіне және көлтабандардың қарқынды тұздануына алып келеді. Осыған байланысты Шығыс Қазақстан жағдайында сүзілу шығынын азайту және топырақтың тамырлы қабатының тұзсыздану процесін жеделдету мәселесі туындап отыр. Сондықтан физикалық модельдеу әдісімен көлдету нормасының сүзілу шығынына және топырақтың тұздануына әсерін зерттеуге тура келді.

1. Техничко-экономическая оценка современного состояния систем лиманного орошения и разработка рекомендаций по повышению их продуктивности: заключительный отчет о НИР/КазНИИВХ.- – Дžамбул, 1983. № гос. регистрации– Инв. 0182.0085217– 149 с.
2. Разработка и усовершенствование существующих конструкций пойменных лиманов Центрального Казахстана с применением современных технических средств //Заключительный отчет о научно-исследовательской работке. № гос. регистрации 0181.60007994 – Дžамбул 1985. – 110 с.
3. Разработка предложений по улучшению систем лиманного орошения для Западного Казахстана //Промежуточный отчет за 1969 г. /Руководитель темы Лопатин В.Я. – Дžамбул, 1970. – 191 с.
4. Ким Ф.Н., Лопатин В.Я. Совершенствование техники лиманного орошения в Казахстане. //Сб.научных трудов КазНИИВХ: Обводнение, сельскохозяйственное водоснабжение. – Ташкент, 1976. – Вып.150/ С.181-194.
5. Мац А.Ф., Джакишев Т.А., Бабаев К.А. Обоснование технологических параметров лиманов с применением ЭВМ. //Совершенствование и техническая эксплуатация оросительных систем Казахстана /Сб.научных трудов КазНИИВХ. –Ташкент, 1984. – С.36-46.

Н. Мағзум, Б.Ә. Бірімқұлова

ВЛИЯНИЕ ПРОДОЛЖИТЕЛЬНОСТИ ЗАТОПЛЕНИЯ ЛИМАНОВ НА РАЗМЕРЫ ОРОСИТЕЛЬНЫХ НОРМ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННЫХ КУЛЬТУР

При усовершенствовании конструкции систем лиманного орошения возникает необходимость уточнения параметров норм, продолжительности и глубину затопления лиманов. Поэтому сотрудники КазНИИВХ провели исследования по установлению влияния продолжительности затопления лиманов на влажность почвы по глубине корнеобитаемой толщи и размеры оросительных норм. Исследования проводились по оттаявшей почве.

Ключевые слова: грунты воды зона аэрации, потери на фильтрацию, длина заполнения лимана, запас влаги, слой грунта.

N. Magzum, B.A. Birimkulova

INFLUENCE OF DURATION OF FLOODING OF ESTUARIES ON THE SIZES OF IRRIGATING NORMS OF AGRICULTURAL CROPS

At improvement of a design of systems estuary an irrigation there is a necessity of specification of parametres of norms, duration and depth of flooding of estuaries. Therefore employees KazNIRWM have carried out researches on an establishment of influence of duration of flooding of estuaries on humidity of soil on depth root of the lived thicknesses and the sizes of irrigating norms. Researches were spent on the thawed soil.

Key words: soils of water zone of suspend water, losses on filtration, length of filling of estuary, stocked moistures, layer of soil.