

Қанасова М.С.

ЖАҢА МЕКСИКАЛЫҚ ТЕХНОЛОГИЯНЫҢ КҮЗДІК БИДАЙДЫҢ МОРФОЛОГИЯЛЫҚ ҚҰРЫЛЫСЫНА ӘСЕРІ

Канасова М.С.

ВЛИЯНИЕ НОВЫХ МЕКСИКАНСКИХ ТЕХНОЛОГИЙ НА МОРФОЛОГИЮ ОЗИМОЙ ПШЕНИЦЫ

Қазіргі егіншілікте топырақ өңдеу операциялары энергия көзі болып қала береді, ауыл шаруашылығы дақылдарын өсіруде барлық технологиялық прогресте энергетикалық шығынның жартысы жұмсалады. Сондықтан соңғы жылдары олемнің көптеген елдерінде ауыл шаруашылығы дақылдарын өсіруде жаңа технология топырақты минималды өңдеу кеңінен қалыптасуда [1].

Жоғары сапады жұмсақ бидайдан жоғары өнім және бағалы дән алу гаранты дәнді дақыл өсіру барысында жаңа қарқынды технологияны тиімді пайдалану келесі факторларға тәуелді: алғы егісті дұрыс таңдау; топырақтың әлсіз қышқылдық және нейтралды реакциясын (рН 5,5-7,0) қалыптастырсақтау; өсімдіктің элементтермен қоректенуін топырақтың құнарлығын ескере қамтамасыз ету: арамшөптер мен аураулардан, зиянкестерден тиімді интеграциялы жүйені қолданып қорғау; жоғары өнімді, мықты, қарқынды жаңа сорттарды қолдану; барлық химиялық және агротехникалық жұмыстарды уақытында сапалы түрде орындау. Сондықтан, Ресубликамызда өсірілетін күздік бидай сорттарынан жоғары сапалы өнім алу мақсатында жаңа технологиямен өсіру қолға алынуда. Жаңа технологиялардың күздік бидай сорттарының құрылысына, өнімділігіне әсерін зерттеу өзекті мәселе болып табылады.

Оңтүстік Қазақстанның суармалы жерлерінде дақылдарды жалдап егудің суды үнемді пайдаланын және топырақты су эрозиясын сақтауда атқаратын ролі зор. Сонымен қатар, бұл технология жанар және жағар майға шығатын шығындарды азайтып, топырақтағы органикалық заттар мөлшерін және оның биодогиялық белсенділігін арттыруда септігін тигізеді [2].

Соңғы жылдары егіншілік және өсімдік шаруашылығының жүгері және бидайды жақсартуудың халықаралық орталығымен бірге отырып республиканың оңтүстік және оңтүстік-шығыс аймақтарында күздік бидайды жалдап егу технологиясы бойынша жан-жақты зерттеу жүргізілді. Бұл әдіс республика үшін тапшы келетін су ресурстарын тиімді пайдалануға мүмкіндік береді.

Ғылыми-зерттеу жұмысының мақсаты-жаңа мексика технологиясы бойынша өсірілген күздік бидайдың әртүрлі өсу жағдайында морфологиялық құрылысын өнімділік мүмкіншілігі мен байланыстырып зерттеу.

Мақсатқа жету үшін алға қойылған міндеттер: 1) жалдап себу әдісімен өсірілген жыртылмаған жерге егілген (1 вариант), 2) Мексика технологиясымен өсірілген, жыртылған жерге егілген жерге егілген (2 вариант), 3) бақылау варианты жағдайында өсірілген Алмалы сортының морфологиялық құрылыс ерекшеліктерін салыстырмалы зерттеп айқындау.

Зерттеу объектісі

Алмалы сорты. Адмалы күздік жұмсақ бидай сорты қазақ егіншілік ғылыми зерттеу шаруашылығында гибридизацияның ішкі түрлік әдісі арқылы шығарылды және кезекті гибридті популяциядан индивидуальды сұрыптау арқылы Болгарлық үлгі 6268/50431 мен Безостая бір сортын шағылыстыру арқылы алынған. Авторлары: Р.А. Оразалиев, А.С.Жанғазиев, Б.С. Калибаев, К.Габдуллин, пайдалануға 2002 жылдан бастап жіберілген. Масақтың қабыршықтары жұмыртқа тәрізді, әлсіз иректелген. Төменгі масақшаларындағы иығы қисық иректелген жоғарырағы тік. Дәні ірі, сопақша, қызыл дәннің негізі әлсіз түктенген. 1000 дәннің салмағы: 47-54 г. Бұл сорт пісуі орташа, вегетациялық кезеңі 278-290 күн. Алмалы сорты жоғары потенциалды өнімділігімен және экологиялық бейімділігімен ерекшеленеді. 1999 және 2000 жылдары сорт байқауының мемлекеттік мәліметтері бойынша Алмалы сорты 14 сорт учаскелерінің 8-нен бірінші орын алған, екі еорт учаскелерінен екінші орын, ал қалғандарынан үшінші және төртінші орын алған [6]. Алмалы сорты сары тат (стандартқа қарсы зақымдау 1-5 пайыз). қоздырғыштарына тұрақтырақ келеді, сонымен қатар сары даққа және септориозға тұрақты.

Қазақстан Республикасының Алматы облысында суғарылатын, суғарылмайтын жерлерге, сонымен қатар боғарларға егу үшін пайдалануға жіберілген [3].

Зерттеу әдістері:

Бидайды жалға себу тәсілі, яғни жаңа Мексика технологиясы Қазақстанда 2000 жылдан бері оңтүстік облыстарында, сондай-ақ Алматы облысында да қолданылуда. Арнайы техникалар жасалынып жергілікті жерлерде сынақтан өтіп, қазіргі уақытта шаруашылыққа ендірілді. жаңа технология бойынша егіншілік және өсімдік шаруашылығы ғылыми өндірістік орталығында өсірілген Алмалы сортына тәжірибе жүргізілді. Жалдап себуда, 20 см жал, арықтың ені 70 см. 1-вариант: себу жиілігі 110 кг гектарына, алғы егіс соя, тыңайтқыш қосылмаған жағдайда, жаңа жалдап себу әдісі бойынша жыртылмаған жерде өсірілген. 2-вариант: себу жиілігі 110 кг гектарына, алғы егіс соя, тыңайтқыш қосылмаған жағдайда, жаңа жалдап себу әдісі бойынша жыртылған

жерде өсірілген. 3-вариант: бақылау варианты, себу жиілігі 110 кг гектарына, алғы егіс соя, тыңайтқыш қосылмаған жағдайда, дәстүрлі әдіс бойынша қатарлаш себілген, жыртылған жерде өсірілген.

Түтіктену немесе сабақтану кезеңінен бастап, әр варианттан 20 өсімдіктен белгіленіп буынаралықтарының өсуін анықтау үшін ұзындықтары өлшеніп, сонымен қатар масақтың ұзындығы мен өсімдіктің биіктігі өлшенді. Жапырақтарының ұзындығы мен ені өлшеніп, ауданы есептелді. Зерттелген күздік бидайдың әр варианттары бойынша 3 реттік қайталанымда 1 м² өнімді өркендер саны есептелініп, масақтағы дәндердің орташа саны анықталып, 1000 дәннің салмағы өлшеніп формула бойынша биологиялық өнімділік есептелініп шығарылды.

Зерттеу нәтижелері

Алмалы сортының морфологиялық құрылысын әртүрлі варианттарда қарастырғанда, барлық өсу жағдайында сабақ 5 буынаралықтан тұратындығы анықталды, буынаралық ұзындықтары метамерлік өсу арқылы, 1-вариантта: бірінші буынаралықтың ұзындығы 2,7 ± 1,08 см. 2-ііі буынаралықтың ұзындығы 6,9 ± 0,8см, 3-ші буынаралықтың ұзындығы 9,6±1,62 см, 4-ші буынаралықтың ұзындығы 20±2,6, 5-ші буынаралықтың ұзындығы 26,9±0,27 см-ге тең болды. Метамерлік өсуге сәйкес, яғни төменнен жоғарылаған сайын буынаралықтардың ұзындығы артып отыратындығы нақтыланды. 1-вариантта, яғни соядан кейін жыртылмаған, жалдап себілген жағдайда бидай өсімдігінің биіктігі - 75,84 ± 1,3 см, 2-вариантта, яғни жыртылған жалдап себілген жағдайда биіктігі - 65,6±2,7 см, 3-бақылау вариантында, яғни қатарлап себілген жағдайда бидай биіктігі - 81,6 ± 1,5 см болғандығы анықталды. 3-вариантта бидай өсімдігінің ұзындығы басқа варианттармен салыстырғанда биік екені айқындалды. Қатарлап себу жағдайында өсімдіктер бір-біріне көлеңке түсіретіндіктен, бәсекелесіп өсу нәтижесінде ұзындығы артқандығы байқалды.

Алмалы сортының өнімділігін анықтау үшін, жаңа технологиямен зерттелген күздік бидайдың әр варианттары бойынша 3 реттік қайталанымда 1 м² өнімді өркендер саны есептелініп, масақтағы дәндердің орташа саны анықталып, 1000 дәннің салмағы өлшеніп формула бойынша биологиялық өнімділік есептелінді. Әртүрлі жағдайда өсірілген

Алмалы сортының морфологиялық көрсеткіштері 1 вариантта- масақтың ұзындығы 9,74±0,2 см болғанда, масақтағы масақшалар саны 20±0,5, масақтағы дәндер саны - 41,1 ±0,1, 1000 дәннің салмағы - 47,82±0,07 г болды, 2 вариантта масақтың ұзындығы 8,5±0,1 см, масақтағы масақшалар саны 17,8±0,3, масақтағы дәнде) саны - 32,1±0,5, 1000 дәннің салмағы - 44,25±0,06 г-ға сәйкес болса, 3 вариант бойынша масақтың ұзындығы 9,3±0,7 см, масақтағы масақшалар саны 16±0,7, масақтағы дәндер саны - 28,2±0,8, 1000 дәннің салмағы -40,4±0,05 г-ға сәйкес. Зерттеу нәтижесінде 1 вариантта - яғни жыртып, жалдап себілген Алмалы сортында түптену коэффициенті 4,67±0,1 жоғары (1-кесте) болуына орай өнімді өркендер саны 298±6,0 артқан, сәйкесінше өнімділігі жоғары 56,8 ц/га болғандығы айқындалды. 2-вариантта-жыртылған, жалдап себілген жағдайда өнімділігі 36.6 ц/га, ал бақылау вариантында түптену коэффициенті негүрлым төмен 2,8±0,3 болғанда, өнімді өркендер саны 225,8±5 кеміген, сәйкесінше өнімділігі төмендегені 25,7 ц/га анықталды.

1-кесте

Әртүрлі жағдайда өсірілген Алмалы сортының морфологиялық көрсеткіштері

Сорт Алмалы Варианттар	Масақтың ұзындығы, см	өсімдіктің биіктігі, см	1 м ² түптедің саны	Жалпа өркендердің саны, 1 м ²	өнімді өркендердің саны, 1 м ²	Түптену коэффициенті	Масақтағы масақшалар саны	Масақтағы дәндер саны	Масақтағы дәндердің салмағы, (г)	1000 дәннің салмағы, (г)	Биологиялық өнімділік, ц/га
1-вариант, жыртылмаған, жалдап себілген	9,74±0,2	75,84±1,3	64,8±1,2	299,5±7,5	289,2±6	4,67±0,1	20±0,5	41,1±0,1	2±0,01	47,82±0,07	56,8
1-вариант, жыртылған, жалдап себілген	8,5±0,1	65,6± 2,7	72,2±2,2	267,3±8,9	258±7,5	3,7±0,6	17,8±0,33	32,1±0,5	1,4±0,02	44,25±0,06	36,6
3-вариант, бақылау варианты, қатарлап себілген	9,3±0,7	81,6±1,5	86,8±2,4	243,1±6,4	225,8±5	2,8±0,03	16±0,7	28,2±0,8	1,3±0,04	40,4±0,05	25,7

Ауыл шаруашылығы дақылдарының, соның ішінде күздік бидайдың да өнімділігі тікелей өсімдіктің фотосинтетикалық эрекеттілігіне байланысты. Фотосинтез - өнімнің мөлшері мен сапасын анықтайтын ауыл шаруашылығы дақылдары үшін теңдесі жоқ құбылыс. Күздік бидайдың фотосинтетикалық қызметін сипаттайтын басты көрсеткіштердің бірі-жапырақ алаңы және оның өсу кезеңіндегі бірыңғай қалыптасуы.

Әртүрлі өсу жағдайында Алмалы күздік бидай сорты жапырағының морфологиялық құрылысын зерттеу нәтижесінде, төменнен жоғары барлық жапырақтың ұзындығы мен енін өлшеп, формула бойынша ауданын

есептегенде, 1-вариант бойынша жалау жапырақтың ауданы $15,5 \pm 1,4 \text{ см}^2$, 2-вариантта $12,6 \pm 1,2 \text{ см}^2$, 3-вариант $11,7 \pm 1,2 \text{ см}^2$ (2-кесте). Салыстырып қарастырғанда, өнімділігі жоғары болған Б вариантының жалау жапырағының ауданы басқа өнімділігі төмен варианттардан қарағанда жоғары болғандығы айқындалды. Жалау жапырақтың ауданы өнімділікпен оң корреляцияда болатындығы белгілі, неғұрлым жапырақ ауданы үлкен болса, фотосинтез жүретін аудан үлкейеді, фотосинтез қарқынды жүретін болса, өнімділік артуына ықпал етеді, әсіресе бидайдың жалау жапырағының өнімділікке әсері жоғары болатындығы дәлелденген, біздің зерттеу нәтижесі оны нақтылай түседі.

2-кесте

Әртүрлі өсу жағдайында Алмалы күздік бидай сорты жапырақтарының морфологиялық көрсеткіштері

варианттар	1-вариант жыртылмаған, жалдап себілген			2-вариант жыртылған, жалдап себілген			3-вариант бақылау варианты, қатарлап себілген		
	Ұзындығы, см	Ені, см	ауданы, см^2	ұзындығы, см	ені, см	ауданы, см^2	ұзындығы, см	ені, см	ауданы, см^2
1-ші жапырақ	$23,5 \pm 0,5$	$1 \pm 0,01$	$15,7 \pm 1,2$	$19,1 \pm 0,1$	$0,8 \pm 0,06$	$10,1 \pm 1,2$	$21 \pm 0,08$	$1,0 \pm 0,05$	$14,0 \pm 1,3$
2-ші жапырақ	$20,5 \pm 0,1$	$1,2 \pm 0,07$	$16,4 \pm 1,8$	$18,2 \pm 0,3$	$1 \pm 0,2$	$12,1 \pm 1,3$	$18,2 \pm 0,2$	$1,1 \pm 0,03$	$13,4 \pm 1,1$
3-ші жапырақ	$17,4 \pm 0,2$	$1,2 \pm 0,04$	$13,9 \pm 1,1$	$18,3 \pm 0,5$	$1,1 \pm 0,04$	$13,4 \pm 1,4$	$17 \pm 0,6$	$1,1 \pm 0,3$	$12,5 \pm 1,5$
4-ші жапырақ	$18,2 \pm 0,7$	$1,3 \pm 0,05$	$15,8 \pm 1,0$	$15,9 \pm 0,7$	$1,1 \pm 0,1$	$11,6 \pm 1,1$	$15,8 \pm 0,5$	$1,1 \pm 0,01$	$11,5 \pm 1,7$
5-ші жалау жапырақ	$16,6 \pm 0,3$	$1,4 \pm 0,5$	$15,5 \pm 1,4$	$14,6 \pm 0,4$	$1,3 \pm 0,09$	$12,6 \pm 1,2$	$14,6 \pm 0,1$	$1,2 \pm 0,2$	$11,7 \pm 1,2$

Қорытынды

Жаңа жалдап себу технологиясы бойынша өсірілген Алмалы сорты әртүрлі варианттарда қарастырылып, зерттеу нәтижесінде төмендегідей қорытынды жасалынды:

1-вариантта жыртып жалдап себу нәтижесінде Алмалы сортының өнімділігі жоғары ($56,8 \text{ ц/га}$) болғандығы анықталды, 2-вариант бойынша жыртылған жерге жалдап егілген Алмалы сортының өнімділігі $36,6 \text{ ц/га}$, ал бақылау вариантында Алмалы сортында өнімділік өте төмен ($25,7 \text{ ц/га}$) болды. Жаңа технологиямен өсірілген күздік бидай өнімділігі жоғары болу себебі, жалға себілген өсімдіктерге күн жан-жағынан жақсы түседі, арықпен суарылатын болғандықтан суды үнемді және толық пайдалануға мүмкіншілік туады, соның нәтижесінде түптену өнімділігі $4,67 \pm 0,1$ -ге жоғарылап, сәйкесінше өнімді өркендер саны $289,2 \pm 6$ -ге артқан.

Салыстырып қарастырғанда, өнімділігі жоғары болған 1-варианттың жалау жапырағының ауданы $15,5 \pm 1,4 \text{ см}^2$ үлкен болса, өнімділігі төмен 3-вариантта жалау жапырақ ауданы $11,7 \pm 1,2 \text{ см}^2$ кішірейгені айқындалды.

Жыртылмаған жерде өнімділік жоғары болуының келесі себебі, топырақта алғы егістен қалған өсімдік қалдықтары топырақты қоректік заттармен байытып, топырақтың құнарлығын арттыруға әсерін тигізеді. Біздің зерттеу жұмысымыздың мақсаты осы өсу жағдайларының тиімділігін анықтау болып табылғандықтан, өндіріске жыртып, жалдап себу тәсілі ұсынылады.

Пайдаланылған әдебиеттер:

1. А.Қ. Киреев, Н.Қ. Тыныбаев, Е.Қ. Жүсіпбеков Қазақстанның оңтүстік-шығыс тәлімі жерінде топырақтәкіелей себу әдісінің тиімділігін анықтайтын факторлар, «Жаршы», №6, 2007-ж.
2. М.Қойшыбаев, Н.Ж. Сұлтанова, Р.К. Жапаев, Г.Т. Құныпияева Оңтүстік шығыс Қазақстанда күздік бидайдың өсіру технологиясына фитосанитарлық тұрғыдан баға беру. «Жаршы» 2007-ж.
3. А.С. Жанғазиев, С.И. Нұрбеков, М.А. Есімбекова. Күздік жұмсақ бидайдың жаңа Алмалы сорты. Алматы. «Жаршы».

Рецензент: к.с-х. н. доцент Каскатаев А. А.