

ҚАРАҒАНДЫ ОБЛЫСЫ ЖАҒДАЙЫНДА ЖАЗДЫҚ ЖҰМСАҚ БИДАЙДЫҢ ӘРТҮРЛІ МЕРЗІМДЕ ПІСЕТІН СОРТТАРЫНЫҢ АСТЫҚ ӨНІМІ

*Қ.М. Мұсынов, Б.К. Әрінов, Е.А. Утельбаев,
Б.Б. Базарбаев, С.А. Қарашулақова*

Аннотация

Қарағанды облысының құрғақ дала аймағы жағдайында дәстүрлі және минималды технологияларда жаздық жұмсақ бидайдың жоғары өнімді әртүрлі мерзімде пісетін сорттарының астық өнімін салыстырмалы бағалау жұмыстары жүргізілді. Зерттеу нәтижелерінде танаптық өнгіштігі және өсімдіктің сақталуы, өнімділік құрылым элементтері, жаздық жұмсақ бидайдың ортадан ерте, орташа, ортадан кеш мерзімде пісетін сорттарының астық өнімінің салыстырмалы бағасы келтірілген.

Кілттік сөздер: Дәстүрлі технология, минималды технология, жаздық жұмсақ бидай, сорт, өнімділік құрылым элементтері, өнімі.

Кіріспе

Астық өндірісінің инфрақұрылымын дамытуға қазіргі таңда ерекше назар аудару қажет, өйткені дәнді дақылдар ауыл шаруашылығы өнімдерін экспорттау құрылымында неғұрлым үлкен үлес алады.

Өсімдік шаруашылығы саласында жаздық дақылдарды өсірудің ғылыми негізделген ылғал-ресурсүнемдегіш технологияларына көшу, ауыл шаруашылығы мақсатындағы жерлерді ұтымды пайдалануды қамтамасыз ету, ауыл шаруашылығы айналымына өндірісті әртараптандыруды, ауыл шаруашылығы өнімдерін өндіру көлемін арттыру қажет [1].

Әлемнің көптеген елдері жоғары тұрақты өнім алып, қоршаған ортаны қорғайтын, сонымен қатар өндірістік

шығындары 30-80% төмендететін минималды және нөлдік технологиялармен сипатталатын ресурсүнемдегіш технологияларға ерте көшкен [2].

Әлемдік тәжірибе көрсеткендей, дәстүрлі топырақ өңдеу жүйесін ұзақ уақыт қолдану тиімсіз ғана емес, сонымен қатар эрозиялық процестерді жеделдететін кері әсері бар. Сондықтан су және жел эрозиясы туындайды, топырақтағы органикалық заттар азайып, экологиялық жағдайы нашарлайды [3,4].

Солтүстік Қазақстанда жерді аударып жыртқанда топырақтың құнарлығы мен қарашірінді деңгейі үнемі төмендеуде. Жерді тек жазықтілгішті құралдармен өндегеннің өзінде де органикалық заттардың қоры толмайды. Төрт

танапты ауыспалы егістің бір айналымның өзінде ғана қарашіріктің мөлшері 0,2% кемиді [5].

Жаздық жұмсақ бидайдан тұрақты және жоғары өнім алу үшін алдымен табиғи ресурстардың тозуына мүмкіндік бермеуге бағытталуы тиіс. Сонымен қатар ресурстардың құнының өсуіне байланысты шаруалардың табысын жоғарлататын жаңа технологияларды қолдану аса маңызды. Ресурсүнемдегіш технология, еңбек өнімділігін арттырып және уақыт үнемдеуге мүмкіндік береді. Ауыл шаруашылығы өнімдеріне деген сұраныс күннен күнге өсуде, сондықтан топырақ өңдеудің тиімді элементтерін жетілдіріп, жоғары өнім алу қажет [6,7].

Зерттеудің мақсаты - Қарағанды облысының қара-қоңыр топырағы жағдайында ылғалқорүнемдегіш технологияны қолдану арқылы, жаздық жұмсақ бидайдың тұрақты өнімділігін қамтамасыз ету.

Міндеттері:

- жаздық жұмсақ бидай сорттарын әртүрлі өсіру технологияларына байланысты өнімділік құрылым элементтерін талдау;

- әртүрлі өсіру технологиялары бойынша астық өнімінің қалыптасуын салыстырмалы бағалау.

Зерттеу материалы мен әдістері

Зерттеу жұмыстары Ауыл шаруашылығы дақылдарының мемлекеттік сортсынау әдістемесі

(2002) және Б.А. Доспеховтың әдістемесі бойынша жүргізілді [8].

Біздің зерттеулеріміз Қарағанды облысы Осакаровка ауданы «Азнабай» шаруа қожалығында жүргізілді. Зерттеу объектісі ретінде жаздық жұмсақ бидайдың ортадан ерте пісетін Карагандинская 22, ортадан кеш мерзімде пісетін Карагандинская 70 және орташа мерзімде пісетін Саратовская 29 сорттарын өсіру дәстүрлі және минималды технологиялары қарастырылды. Себу жұмыстары 25 мамырда, СЗС-2,1 агрегатымен жаппай қатардағы себу тәсілімен себілді.

2014-2015 жылдары аралығында зерттеу жүргізудің бағдарламасы мен әдістемесіне сәйкес танаптық тәжірибелерде, алғы дақыл асбұршақ бойынша агротехникалық шаралар келесі нұсқада жүргізілді:

А. Дәстүрлі технологияда топырақты өңдеу жұмыстары күзде 14-16 см тереңдікте өңделді, қар тоқтату, ылғал жабу, себу алдындағы культивация (6-8 см), 24-25 мамырда себу жұмыстары (3,0 млн өңгіш тұқым 1 га), қосжарнақты арамшөптерге қарсы Дезармон гербицидімен 1,0-1,5 кг/га бидайдың түптену кезеңінде бүрку жұмыстары ұйымдастырылды.

Б. Минималды өсіру технологиясы бойынша қыста қар тоқтатылды, себу алдында арамшөптерге қарсы Дезармон гербицидімен 1,0-1,5 кг/га бидайдың түптену кезеңінде бүркілді (МТЗ-80+ОП-2000).

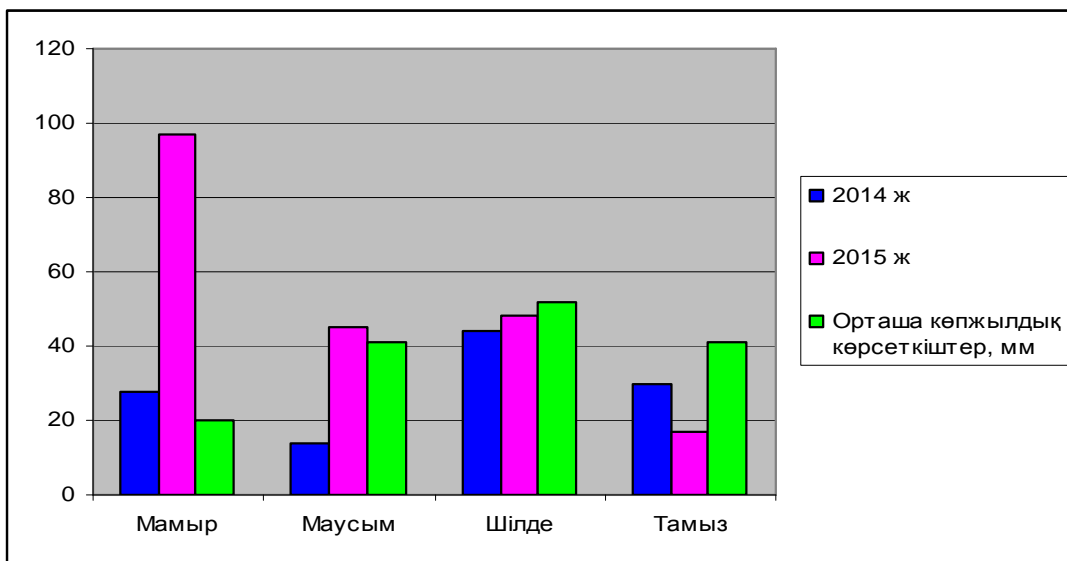
Зерттеу нәтижелері

2014 жылғы зерттеулеріміз бойынша өсімдіктердің өсіп-

дамуына ауа райының қолайсыз болғандығы байқалады, маусым айында жауын-шашын мөлшері көпжылдық көрсеткіштерде 41,0 мм болса, 2014 жылғы Осакаров метеокөрсеткіштері бойынша 13,6 мм, яғни 27,4 мм аз мөлшерде түсуінен «көктеу-түптену» кезеңдерінде ылғал жетіспегендігі байқалды. Жаздық жұмсақ бидайдың өсіп-дамуының барынша көп мөлшерде ылғалға қажетсінуі (қиынқыстау кезеңі) «масақтану-гүлдену» кезеңінде көпжылдық көрсеткіштерде 52 мм болса, жоғарыда аталған мекеменің метеокөрсеткіштері бойынша 44,3 мм, яғни 7,7 мм аз мөлшерде түскені байқалды. Ал жаздық жұмсақ (1- сурет).

бидайдың вегетация кезеңінде ылғалмен қамтамасыз етілуі (ГТК 0,7-1,0) төменгі көрсеткішті қалыптастырды.

2015 жылы жоғарыда аталған мекеменің метеокөрсеткіштері бойынша маусым айында жауын-шашын мөлшері көпжылдық көрсеткіштерде 41,0 мм болса, 2015 жылы 45,0 мм, яғни 4,0 мм жоғары мөлшерде түсуінен «көктеу-түптену» кезеңдерінде ылғал жеткілікті болғаны байқалды. Жаздық жұмсақ бидайдың қиынқыстау кезеңі «масақтану-гүлдену» кезеңінде көпжылдық көрсеткіштерде 52,0 мм болса, зерттеу жылы 48,0 мм, яғни ауытқуы -4,0 мм



1 сурет - Көпжылдық орташа көрсеткіштермен салыстырғандағы зерттеу жүргізілген жылдарда түскен жауын-шашынның орташа мөлшері, мм

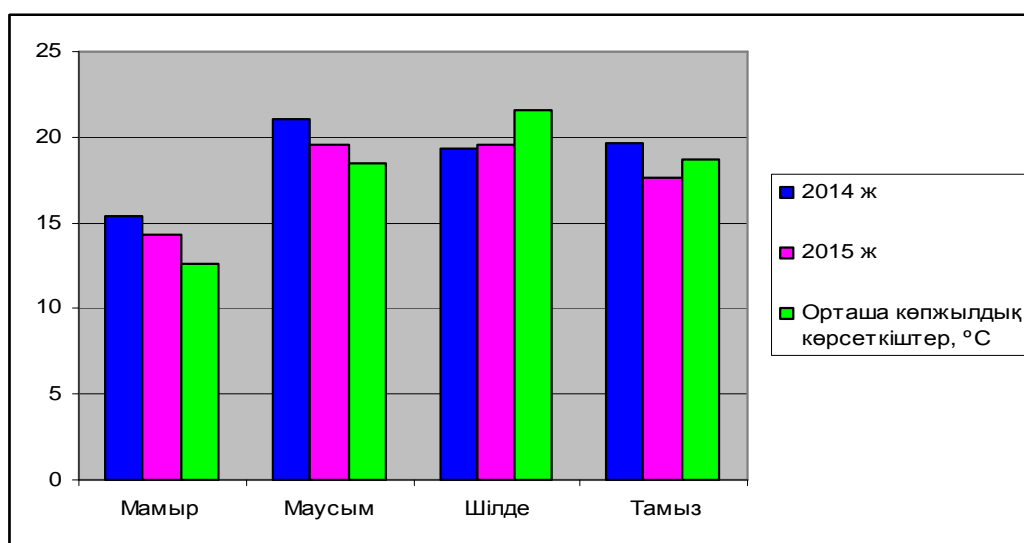
2014-2015 жылдары жаздық жұмсақ бидайдың өсіп-даму кезеңінде шаруашылық бойынша орташа айлық ауа температурасы көпжылдық орташа көрсеткіштермен салыстырғанда

айтарлықтай айырмашылықтар болмады.

Зерттеу жылдарындағы орташа айлық ауа температурасы көпжылдық көрсеткіштермен салыстырғанда 2014 жылы орташа

айлық ауа температурасы көпжылдық көрсеткіштермен салыстырғанда мамыр айында +2,8°C-қа, маусым айында + 3,1°C, тамызда +1,6°C-ға жоғары болса, шілдеде - 0,8 мм төмен көрсеткіштерді көрсетті. Мамыр - тамыз айларындағы орташа айлық ауа температурасының жиынтығы көпжылдық орташа көрсеткіштер деңгейінде болды, ал 2015 жылы (2- сурет).

мамыр айында +1,7°C-қа, маусым айында + 1,0°C жоғары болса, ал шілде - тамыз айларында сәйкесінше -2,0-1,1°C-ға төмендеу болды. Мамыр - тамыз айларындағы орташа айлық ауа температурасының жиынтығы көпжылдық орташа көрсеткіштер деңгейінде болды, соған байланысты өнімге қатты әсер етпеді



2 сурет - Көпжылдық орташа көрсеткіштермен салыстырғанда зерттеу жүргізілген жылдардағы орташа айлық температурасы, °C

Біздің зерттеулерімізде жаздық жұмсақ бидайды дәстүрлі және минималды технологияларда өсіргенде танаптық өнгіштігі Саратовская 29 бақылау нұсқасынан Карагандинская 70 сортында жоғары қалыптасты. Ал өсімдіктердің сақталуы бойынша Карагандинская 22 сортында 82,5%. Карагандинская 22 сорты жылдарға қарамай өзіндік қасиеттеріне тән құрғақшылыққа төзімділігі бойынша жоғарыда аталған сорттардан ерекшеленді (1-кесте).

1 кесте – Жаздық жұмсақ бидайдың әртүрлі мерзімде пісетін сорттарының танаптық өнгіштігі және өсімдіктің сақталуы, 2014-2015 ж.ж.

Нұсқалар	1м ² алаңдағы өсімдіктер саны, дана		Танаптық өнгіштік, %	Жинау алдындағы өсімдіктердің сақталуы, %
	көктемде	күзде		
Дәстүрлі технология (негізгі өңдеу аударып жыртылған)				

Саратовская 29-Б	233,5	175,5	77,5	75,0
Карагандинская 70	241,5	197	80,5	81,5
Карагандинская 22	233,0	192,5	77,5	82,5
Минималды технология				
Саратовская 29-Б	239,0	175,5	79,6	73,3
Карагандинская 70	247,5	197	82,5	79,6
Карагандинская 22	239,5	193,5	79,5	80,8
ETA ₀₅			1,25	2,97

Дәнді дақылдардың өнімін басқару - өнімділік құрылым элементтерінің барлығының көрсеткіштерін мүмкіндігінше жоғарылату мақсатында өсімдікке әсер ету [9,10].

Зерттеу жүргізілген жылдары 2014 жылы маусым айында жаздық жұмсақ бидайдың «түптену» кезеңінде ылғалдың мөлшері көпжылдық көрсеткіштерден 27,4 мм төмен түсуінен дәстүрлі технологияда Саратовская 29 бақылау нұсқасында 1 масақтағы дәндер саны 19 дана, 1000 дәннің массасы 26,5 г, ал Карагандинская 22 сортында сәйкесінше 23 дана, 28,0 г қалыптасты. Биологиялық өнімділігі салыстырмалы түрде жоғарыда аталған сорттардың ішінде минималды технологияда Карагандинская 22 сортында 13,7 ц/га қалыптасты (2-кесте).

2 кесте – Жаздық жұмсақ бидайдың әртүрлі мерзімде пісетін сорттарының өсіру технологияларына байланысты өнімділік құрылым элементтері, (орта есеппен 2014-2015 ж.ж.)

Сорт	Жинау алдындағы өсімдіктер саны, дана/м ²	Өнімді түптену	1 масақтағы дәндер саны, дана	1000 дәннің массасы, г	Биологиялық өнімділігі, ц/га
Дәстүрлі технология (негізгі өңдеу аударып жыртылған)					
Саратовская 29-Б	175,5	1,1	19,0	26,5	9,7
Карагандинская 70	197	1,1	20,0	25,0	10,8
Карагандинская 22	192,5	1,1	23,0	28,0	13,6
Минималды технология					
Саратовская 29-Б	175,5	1,1	19,0	27,0	9,9
Карагандинская 70	197	1,1	22,0	26,9	12,8
Карагандинская 22	193,5	1,1	23,0	28,0	13,7
ETA ₀₅					1,1

Көптеген ғалымдардың пайымдауынша ауыл шаруашылығы дақылдарын минималды технологияда өсіргенде оң жақтарының бірі - оның өнімінің жоғары болуы.

Зерттеулеріміздің нәтижелері көрсеткендей 2014 жылы жаздық жұмсақ бидайдың «қиын-қыстау» кезеңінде жауын-шашынның аз түсуіне байланысты дәстүрлі технологияда Саратовская 29 бақылау нұсқасында астық өнімі 7,3 ц/га, Карагандинская 22 сортында жоғары сәйкесінше қосымша өнім 2,9 ц/га. 2015 жылы мамыр айында түскен жауын-шашын мөлшері (98 мм) дақылдың өсіп-дамуына оң (орта есеппен 2014-2015 ж.ж.)

әсерін тигізіп, бақылау нұсқасынан Карагандинская 22 сорты 3,0 ц/га жоғары қалыптасты. Минималды технологияда 2014 жылы Саратовская 29 бақылау нұсқасында астық өнімі 7,7 ц/га, Карагандинская 22 сортында қосымша өнім 2,3 ц/га, ал 2015 жылмен салыстырсақ бақылау нұсқасында 9,2 ц/га, Карагандинская 22 сортында қосымша өнімі 4,0 ц/га қалыптасты (3-кесте).

3 кесте – Жаздық жұмсақ бидайдың әртүрлі мерзімде пісетін сорттарының өсіру технологияларына байланысты астық өнімі,

Нұсқалар	Астық өнімділігі			Бақылаудан ауытқуы, +,-		
	2014 жыл	2015 жыл	орташа 2 жылда	2014 жыл	2015 жыл	орташа 2 жылда
Дәстүрлі технология						
Саратовская 29-Б	7,3	9,0	8,2	-	-	-
Карагандинская 70	8,0	9,4	8,7	+0,7	+0,4	+0,55
Карагандинская 22	10,2	12,0	11,1	+2,9	+3,0	+2,95
Минималды технология						
Саратовская 29-Б	7,7	9,2	8,5	+0,3	+0,2	+0,25
Карагандинская 70	9,7	11,0	10,4	+2,4	+2,0	+2,2
Карагандинская 22	10,0	13,0	11,9	+2,3	+4,0	+3,5
ETA ₀₅	0,8	1,1	0,9			

Қорытынды

Қорытындылай келе, жаздық жұмсақ бидайды дәстүрлі және минималды технологияларда өсіргенде өнімділігі әртүрлі болды. Жылдарға байланысты құрғақшылық жылдары минималды технология, ал ылғал мол жылдары дәстүрлі технология тиімді. Орта

есеппен зерттеу жүргізілген жылдарда өнімділік құрылым элементтері және өнімділігі бойынша минималды технологияда жоғары қалыптасты.

Зерттеу нәтижелері бойынша жаздық жұмсақ бидайды дәстүрлі және минималды технологияларда

өсіргенде, минималды технологияда сәйкесінше астық өнімі 2,0-3,5 ц/га артты. Яғни минималды технология

дәстүрлі технологияға қарағанда тиімдірек екені байқалды.

Әдебиеттер тізімі

1 Қазақстан Республикасында агроөнеркәсіптік кешенді дамыту жөніндегі 2013 – 2020 жылдарға арналған «Агробизнес-2020» бағдарламасы

2 Данкверт С.А, Орлова Л.В. Внедрение ресурсосберегающих технологий – стратегия развития зернового хозяйства // Земледелие, 2003. - №1. - С. 4-5

3 Кирюшин В.И. Минимизация обработки почвы: итоги дискуссии // Земледелие. – 2007. - №4. -С.28-30

4 LavBhushana, Jagdish K. Ladha, Raj K. Guptab, S. Singhb, A. Tirol-Padred, Y.S. Saharawata, M. Gathalaa, H. Pathaka. Saving of Water and Labor in a Rice–Wheat System with No-Tillage and Direct Seeding Technologies //Agronomy Journal. Vol. 99 No. 5, p. 1288-1296

5 Юмагулова А.Н. Плодородие почв. Пути его регулирования. Алма-Ата: Кайнар, 1986 -23 б.

6 Kahoon, M.N.; Iqbal, M.F; Farooq, M; Ali, L; Fitaz, M; Ahmad, I. A comparison of conservation technologies and traditional techniques for sowing of wheat // Journal of Animal and plant Sciences. 2012 vol. 22 No. 3 pp. 827-830

7 Chauhan, D.S., R. K. Sharma, and R.S. Chhokar, (2003). Comparative performance of tillage options in wheat (*Triticum aestivum*) productivity and weed management. Ind. J. of Agri. Sci. 73(7): 402-406

8 Доспехов А.Б. Методика опытного дела. 1985 г.

9 Әрінов Қ.К., Мұсынов Қ.М., Апушев А.Қ. және т.б. Өсімдік шаруашылығы. Оқулық. Алматы, 2011 ж. - 631 б.

10 Әрінов Қ.К., Шестакова Н.А., Солтүстік Қазақстанның өсімдік шаруашылығы. - Астана, 2009.

Резюме

В статье приведены данные двухлетних исследований, проведенных в условиях темно-каштановых почв КХ «Азнабай» Карагандинской области.

Цель исследования – разработать влагоресурсосберегающую технологию возделывания яровой мягкой пшеницы в условиях темно-каштановых почв Карагандинской области.

В ходе проведенных, в 2014-2015 годах, исследований установлено, что возделывания яровой мягкой пшеницы на фоне с применением минимальной технологии ведет к получению более высоких показателей элементов структуры урожая, что способствует повышению урожайности пшеницы на 2,0-3,5 ц/га по сравнению с традиционной технологией.

Summary

The article presents data of two-year studies conducted in a dark chestnut soils of the "Aznbai" farm located in Karaganda region.

The purpose of research - to develop moisture-resource-saving technology of summer wheat growing in the Karaganda region's dark chestnut soils.

In the course of researches in 2014-2015, it was found that the growing of summer wheat in the background using the minimal technology leads to a higher performance of yield structure's elements that contributes to increase wheat yields by 2.0-3.5 dt/ha in comparison with conventional technology.