

ҚАРАҒАНДЫ ОБЛЫСЫНЫҢ ҚАРА-ҚОҢЫР ТОПЫРАҒЫНДА ЖАЗДЫҚ ЖҰМСАҚ БИДАЙДЫ ӨСІРУ ТЕХНОЛОГИЯЛАРЫНА БАЙЛАНЫСТЫ ЭКОНОМИКАЛЫҚ ТИІМДІЛІГІ

Әрінов Қ.К. – а.ш.ғ.к., профессор, С.Сейфуллин атындағы Қазақ агротехникалық университеті, Астана қ.

Мұсынов Қ.М. - а.ш.ғ.д., профессор, С.Сейфуллин атындағы Қазақ агротехникалық университеті, Астана қ.

Әрінов Б.К. - а.ш.ғ.к., аға оқытушы, С.Сейфуллин атындағы Қазақ агротехникалық университеті, Астана қ.

Қыпшақбаева А.А. - а.ш.ғ.к., аға оқытушы, С.Сейфуллин атындағы Қазақ агротехникалық университеті, Астана қ.

Зерттеудің мақсаты - Қарағанды облысының қара-қоңыр топырағы жағдайында жаздық жұмсақ бидайдың ылғалресурсүнемдегіш өсіру технологиясын жасау.

Қарағанды облысының қара-қоңыр топырағында жаздық жұмсақ бидайды дәстүрлі (негізгі өңдеу аударып жыртылған) және минималды технологияларда минералды тыңайтқыш аясында жүргізілді. Зерттеу нәтижелері көрсеткендей 2013-2014 жылдары жаздық жұмсақ бидайды дәстүрлі және минималды технологияларда өсіргенде, минималды технологияда сәйкесінше астық өнімі 2,0-3,2 ц/га артты. Тыңайтқыш енгізілмеген танапта, енгізілгенге қарағанда өсіп-даму кезеңі 3-4 тәулікке қысқарды. Экономикалық тиімділігі бойынша дәстүрлі технологияға қарағанда минималды технологияда рентабельділігі 41-51% жоғары болды.

Негізгі ұғымдар: Дәстүрлі технология, минималды технология, жаздық жұмсақ бидай, өнімділік құрылым элементтері, өнімі.

ЭКОНОМИЧЕСКАЯ ЭФФЕКТИВНОСТЬ ВОЗДЕЛЫВАНИЯ ЯРОВОЙ МЯГКОЙ ПШЕНИЦЫ В ЗАВИСИМОСТИ ОТ РАЗЛИЧНЫХ ТЕХНОЛОГИЙ НА ТЕМНО-КАШТАНОВЫХ ПОЧВАХ КАРАГАНДИНСКОЙ ОБЛАСТИ

Аринов К.К. – к.с.-х.н., профессор, Казахский агротехнический университет имени С.Сейфуллина, г. Астана

Мусынов К.М. – д.с.-х.н., профессор, Казахский агротехнический университет имени С.Сейфуллина, г. Астана

Аринов Б.К. - к.с.-х.н., старший преподаватель, Казахский агротехнический университет имени С.Сейфуллина, г. Астана

Кипшақбаева А.А. - к.с.-х.н., старший преподаватель, Казахский агротехнический университет имени С.Сейфуллина, г. Астана

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 2013-2014 годах, исследований установлено, что возделывания яровой мягкой пшеницы на фоне с применением минимальной технологии ведет к получению более высоких показателей элементов структуры урожая, что ведет способствует повышению урожайности пшеницы на 2,0-3,2 ц/га по сравнению с традиционной технологией.

Вместе с тем также выявлена закономерность сокращения вегетационного периода яровой пшеницы при возделывании на фоне с внесением минеральных удобрений на 3-4 суток.

Расчеты экономической эффективности показали, что рентабельность возделывания яровой мягкой пшеницы при минимальной технологии выше, чем при традиционной технологии на 41-51%.

Ключевые слова: традиционная технология, минимальная технология, яровая мягкая пшеница, элементы структуры урожая, урожайность.

ECONOMIC EFFICIENCY OF CULTIVATION OF SPRING WHEAT DEPENDING ON DIFFERENT TECHNOLOGIES IN THE DARK CHESTNUT SOILS OF THE KARAGANDA OBLAST

Arinov K.K. - candidate of agricultural sciences, professor department Agriculture and Crop Production, Faculty of Agriculture Kazakh Agro Technical University S.Seifullin, Astana city

Mussinov K.M. - doctor of Agricultural Sciences, professor department Agriculture and Crop Production, Faculty of Agriculture Kazakh Agro Technical University S.Seifullin, Astana city

Arinov B.K. – candidate of agricultural sciences, associate professor department Agriculture and Crop Production, Faculty of Agriculture Kazakh Agro Technical University S.Seifullin, Astana city

Kipshakbaeva A.A. - candidate of agricultural sciences, associate professor department Agriculture and Crop Production, Faculty of Agriculture Kazakh Agro Technical University S.Seifullin, Astana city

The results of two years of research conducted under dark chestnut soils farm "Aznabayev" Karaganda oblast. The purpose of research - to develop the Resource-saving technology cultivation of spring wheat under dark chestnut soils of the Karaganda oblast.

In the course of, in 2013-2014, studies found that the cultivation of spring wheat in the background using minimal technology leads to a higher yield performance of the structural elements, which leads enhances the yield of wheat at 2.0-3.2 kg / ha compared with conventional technology. However, the law also revealed reduction of the growing season in the cultivation of spring wheat on background with mineral fertilizers for 3-4 days.

The cost-effectiveness calculations have shown that the profitability of cultivation of spring wheat at the minimum technology higher than for conventional technology to 41-51%.

Key words: traditional technology, minimum technology, spring soft wheat, elements of structure of harvest, productivity.

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].

Солтүстік Қазақстанда жерді аударып жыртқанда топырақтың құнарлығы мен қарашірінді деңгейі үнемі төмендеуде. Жерді тек жазықтілгішті құралдармен өңдегеннің өзінде де органикалық заттардың қоры толмайды. Төрт танапты ауыспалы егістің бір айналымның өзінде ғана қарашіріктің мөлшері 0,2% кемиді.

Топырақтың құнарлығын сақтап және қалпына келтіру үшін минералдық тыңайтқыштарды ұтымды пайдалану керек. Ауыл шаруашылығы өнімдерін орнықты өндіруге жағдай жасау мақсатында егістік жерлердің топырақ құнарлығын арттыру қажет [2].

Топырақты өңдеу технологиясында терең өңдеуді таяз өңдеуге (беткі) ауыстыру, сонымен қатар топырақты арамшөптерге қарсы өңдеуді гербицидпен бүркуге алмастыру, жүйелі түрде сабанды ұсақтап тыңайтқыш ретінде пайдалану және артық шығынсыз қарашірінді қабатын реттеу, жоғары тиімді ылғал-ресурсүнемдегіш технологиясының басты шарттары болып табылады [3].

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 [4].

Зерттеудің мақсаты - Қарағанды облысының қара-қоңыр топырағы жағдайында жаздық жұмсақ бидайдың ылғалресурсүнемдегіш өсіру технологиясын жасау.

Міндеттері:

- жаздық жұмсақ бидайды әртүрлі өсіру технологияларына байланысты өнімділік құрылым элементтері мен астық өнімінің қалыптасуы;

- әртүрлі өсіру технологиялары бойынша экономикалық тиімділігін есептеу.

Зерттеу материалы мен әдістері

Зерттеу жұмыстары Ауыл шаруашылығы дақылдарының мемлекеттік сортсынау әдістемесі (2002) және Б.А. Доспеховтың әдістемесі бойынша жүргізілді.

Біздің зерттеулеріміз Қарағанды облысы Осакаровка ауданы «Азнабай» ұжымдық шаруашылығында жүргізілді. Зерттеу объектісі ретінде жаздық жұмсақ бидайдың Карагандинская 22 сортын қара-қоңыр топырағында дәстүрлі және минималды технологиялары бойынша тыңайтқыш енгізілген (P₂₀) және енгізілмеген (P₀) танаптарда жүргізілді. Себу жұмыстары 24-25 мамырда, СЗС-2,1 агрегатымен жаппай қатардағы себу тәсілімен бір мерзімде аммофос (NH₄H₂ PO₄) тыңайтқышының фосфор мөлшерін 20 кг/га ә.е.з. енгізілді.

2013-2014 жылдары аралығында зерттеу жүргізудің бағдарламасы мен әдістемесіне сәйкес танаптық тәжірибелерде, сүр танаптан кейінгі 1-ші бидай бойынша агротехникалық шаралар келесі нұсқада жүргізілді:

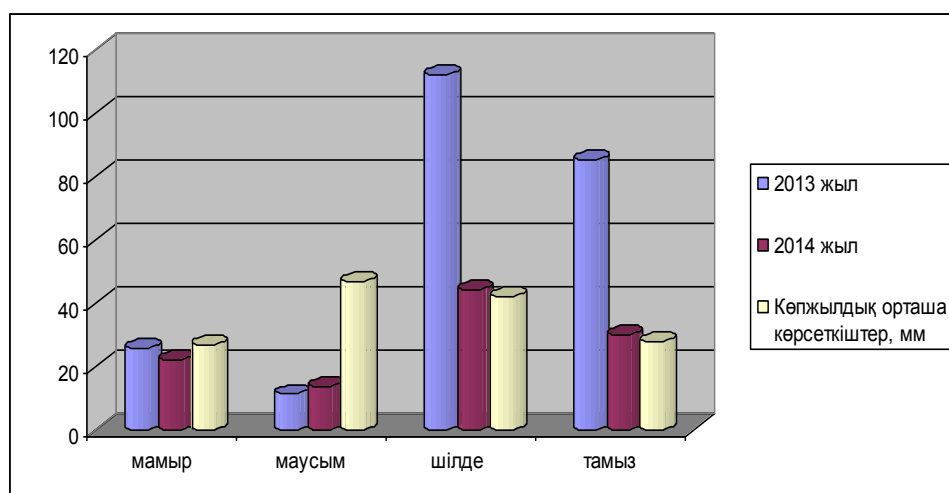
А. Дәстүрлі технологияда топырақты өңдеу: күзде 20-22 см тереңдікке өңделді, қар тоқтату, ылғал жабу, себу алдындағы культивация (6-8 см), 24-25 мамырда себу жұмыстары (3,0 млн өнгіш тұқым 1 га), қосжарнақты арамшөптерге қарсы Дезармон гербицидімен 1,0-1,5 кг/га бидайдың түптену кезеңінде бүрку жұмыстары жүргізілді.

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

Зерттеу нәтижелері

2013 жылғы зерттеулеріміз бойынша ауа райының қолайсыз болғандығы байқалады, маусым айында жауын-шашын мөлшері көпжылдық көрсеткіштерде 47 мм болса, 2013 жылғы Осакаров метеобекетінің деректері бойынша 11,4 мм болды, яғни нормадан 35,6 мм аз мөлшерде түсуінен «түптену» кезеңінде ылғал жетіспегендігі байқалды. Жаздық жұмсақ бидайдың өсіп-дамуының барынша көп мөлшерде ылғалға қажетсінуі (қиын-қыстау кезеңі) «түтікке шығу-масақтану» кезеңінде көпжылдық көрсеткіштерде 42 мм болса, жоғарыда аталған мекеменің метеокөрсеткіштері бойынша 112 мм, яғни 70 мм көп мөлшерде түскені байқалды. Жаздық жұмсақ бидайдың вегетация кезеңінде ылғалмен қамтамасыз етілуі ГТК >1,0 орташа құрғақшылықты болды.

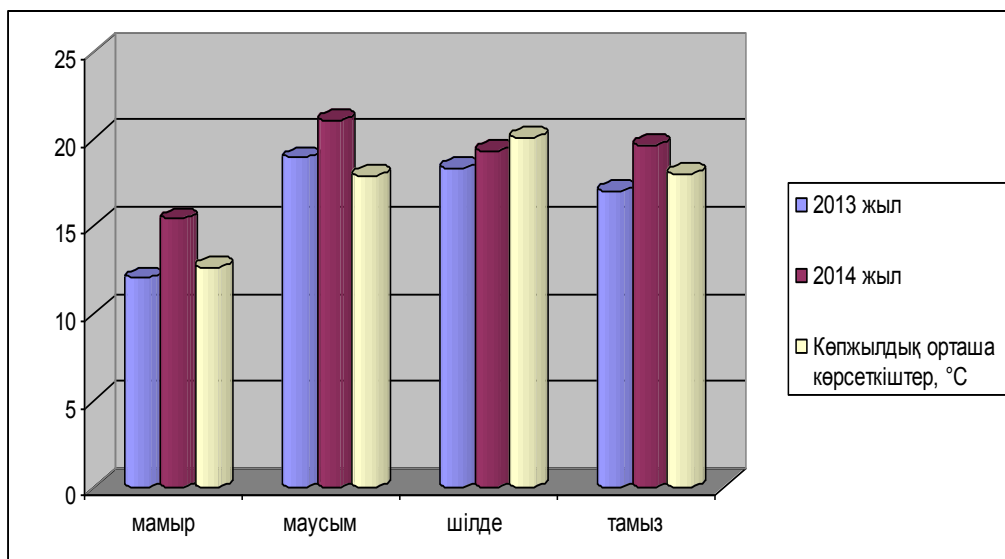
2014 жылы аталған мекеменің метеокөрсеткіштері бойынша маусым айында жауын-шашын мөлшері көпжылдық көрсеткіштермен салыстырғанда 13,6 мм, яғни 33,4 мм аз мөлшерде түсуінен «түптену» кезеңдерінде ылғал жетіспегендігі байқалды. Бидайдың қиын-қыстау кезеңі «түтікке шығу-масақтану» кезеңінде жауын-шашын мөлшері көпжылдық көрсеткіштерде 42 мм болса, зерттеу жылы 44,3 мм, яғни ауытқуы +2,3 мм. Ал жаздық жұмсақ бидайдың вегетация кезеңінде ылғалмен қамтамасыз етілуі ГТК 0,7-1,0 қуаңды болды (1- сурет).



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

2013-2014 жылдары жаздық жұмсақ бидайдың өсіп-даму маусымында шаруашылық бойынша орташа айлық ауа температурасы көпжылдық орташа көрсеткіштермен салыстырғанда айтарлықтай айырмашылықтар болмады.

Зерттеу жылдарындағы орташа айлық ауа температурасы көпжылдық көрсеткіштермен салыстырғанда 2013 жылы мамыр айында -0,6°C-қа, маусым айында + 1,0°C жоғары болса, ал шілде - тамыз айларында сәйкесінше -1,8-1,0°C-ға төмен болды, Мамыр - тамыз айларындағы орташа айлық ауа температурасының жиынтығы көпжылдық орташа көрсеткіштер деңгейінде болды, соған байланысты өнімге қатты әсер етпеді. Ал 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 болды. Мамыр - тамыз айларындағы орташа айлық ауа температурасының жиынтығы көпжылдық орташа көрсеткіштер деңгейінде болды (2- сурет).



2 сурет - Көпжылдық орташа көрсеткіштермен салыстырғандағы орташа айлық температурасы, °C

Зерттеу жылдары жаздық жұмсақ бидайдың вегетациялық кезеңі тыңайтылған танаптарда, тыңайтылмаған танапта себілген бидаймен салыстырғанда 3-4 тәулікке қысқа болды.

Дәнді дақылдардың өнімін басқару - өнімділік құрылым элементтерінің барлығының көрсеткіштерін мүмкіндігінше жоғарылату мақсатында өсімдікке әсер ету [5].

Біздің зерттеулерімізде жаздық жұмсақ бидайдың өнімділік құрылым элементтері дәстүрлі технологиямен өсіргенде тыңайтылмаған танапта егінді жинау алдындағы өсімдіктер саны 190 м², 1 масақтағы дәндер саны 22 дана, 1000 дәннің массасы 30,0г, биологиялық өнімділігі 13,7 ц/га, нақты өнімділігі 12,0 ц/га болса, тыңайтылған танапта егінді жинау алдындағы өсімдіктер саны 200 м², 1 масақтағы дәндер саны 23 дана, 1000 дәннің массасы 31,0г, биологиялық өнімділігі 15,6 ц/га, нақты өнімділігі 14,1 ц/га болды. Минималды технологиямен дайындаған танапта тыңайтылмаған аяда егінді жинау алдындағы өсімдіктер саны 198 м², 1 масақтағы дәндер саны 23 дана, 1000 дәннің массасы 30,0г, биологиялық өнімділігі 15,0 ц/га, нақты өнімділігі 14,0 ц/га болса, тыңайтылған аяда егінді жинау алдындағы өсімдіктер саны 210 м², 1 масақтағы дәндер саны 25 дана, 1000 дәннің массасы 32,6г, биологиялық өнімділігі 18,8 ц/га, нақты өнімділігі 17,3 ц/га болды (1-кестеде).

1 кесте – Жаздық жұмсақ бидайдың өсіру технологияларына байланысты өнімділік құрылым элементтері, (орта есеппен 2013-2014 ж.ж.)

| № | Сорт | Жинау алдындағы өсімдіктер саны, дана/м ² | Өнімді түптеу | 1 масақтағы дәндер саны, дана | 1000 дәннің массасы, г | Биологиялық өнімділігі, ц/га | Нақты өнім, ц/га |
|--|--------------------------------------|--|---------------|-------------------------------|------------------------|------------------------------|------------------|
| Дәстүрлі технология (негізгі өңдеу аударып жыртылған) | | | | | | | |
| 1 | Карагандинская 22 (P ₀) | 190 | 1,1 | 22 | 30,0 | 13,7 | 12,0 |
| 2 | Карагандинская 22 (P ₂₀) | 200 | 1,1 | 23 | 31,0 | 15,6 | 14,1 |
| Минималды технология | | | | | | | |
| 1 | Карагандинская 22 (P ₀) | 198 | 1,1 | 23 | 30,0 | 15,0 | 14,0 |
| 2 | Карагандинская 22 (P ₂₀) | 210 | 1,1 | 25 | 32,6 | 18,8 | 17,3 |
| ETA ₀₅ | | | | | | | 0,7 |

Зерттеулеріміздің нәтижелері көрсеткендей дәстүрлі технологияда тыңайтқыш енгізілмеген танапта астық өнімі 12,0 ц/га, астықты сату бағасы 25000 теңгені құрады. 1 гектарға кеткен барлық шығындар 18500 теңге, таза пайда 11500 теңге, ал рентабелділігі 62,0% құрады. Ал тыңайтқыш

енгізілген танапта астық өнімі 14,1 ц/га, ал рентабелділігі 71,0%. Минималды технологияда тыңайтқыш енгізілген танапта астық өнімі 14,0 ц/га, астықты сату бағасы 25000 теңгені құрады. 1 гектарға кеткен барлық шығындар 17450 теңге, таза пайда 17550 теңге, ал рентабелділігі 101% құрады. Ал тыңайтқыш енгізілген танапта 17,3 ц/га өнім қалыптасты, 1 гектарға кеткен барлық шығындар 19500 теңге, таза пайда 23750 теңге, рентабелділігі 122,0% болды (2-кестеде).

2 кесте - Жаздық жұмсақ бидайдың өсіру технологияларына байланысты экономикалық тиімділігі, (орта есеппен 2013-2014 ж.ж.)

| № | Сорт | Астық өнімі, ц/га | Астықты сатудан түскен қаржы, тг | Шығындар, тг | Таза пайда, тг | Рентабелді-лігі, % |
|--|--------------------------------------|----------------------|-------------------------------------|--------------|----------------|-----------------------|
| Дәстүрлі технология (негізгі өңдеу аударып жыртылған) | | | | | | |
| 1 | Карагандинская 22 (P ₀) | 12,0 | 30000 | 18500 | 11500 | 62,0 |
| 2 | Карагандинская 22 (P ₂₀) | 14,1 | 35250 | 20660 | 14590 | 71,0 |
| Минималды технология | | | | | | |
| 1 | Карагандинская 22 (P ₀) | 14,0 | 35000 | 17450 | 17550 | 101,0 |
| 2 | Карагандинская 22 (P ₂₀) | 17,3 | 43250 | 19500 | 23750 | 122,0 |

Қорытынды:

1. Тыңайтқыш енгізілмеген танапта, енгізілгенге қарағанда өсіп-даму кезеңі 3-4 тәулікке қысқарды;
2. Экономикалық тиімділігі дәстүрлі технологияға қарағанда минималды технологияда рентабелділігі 41-51% жоғары болды;
3. Біздің зерттеулеріміз бойынша 2013-2014 жылдары жаздық жұмсақ бидайды дәстүрлі және минималды технологияларда өсіргенде, минималды технологияда сәйкесінше астық өнімі 2,0-3,2 ц/га артты.

Әдебиеттер:

- 1 Қазақстан Республикасында агроөнеркәсіптік кешенді дамыту жөніндегі 2013 – 2020 жылдарға арналған «Агробизнес-2020» бағдарламасы
- 2 Юмагулова А.Н. Плодородие почв. Пути его регулирования. Алма-Ата: Кайнар, 1986 -23 б.
- 3 Двуреченский В.И., Галевич С.И. Новый прием в технологии обработки паров // Агроинформ.- 2007. №4.-12-15 с.
- 4 Кирюшин В.И. Минимизация обработки почвы: итоги дискуссии //Земледелие. - 2007, №4. -С. 28-30.
- 5 Әрінов Қ.К., Мұсынов Қ.М., Апушев А.Қ. және т.б. Өсімдік шаруашылығы. Оқулық. Алматы, 2011 ж. - 631 б.

References:

- 1 "Agribusiness 2020" programma. - Astana, 2013.
- 2 Yumagulova A.N. Soil fertility. Way of its regulation. Alma-Ata: Kainar, 1986 -23 p.
- 3 Dvurechensky B.I, Galevich S.I. New technique in processing technology vapor // Agroinform. 2007. №4.-12-15 p.
- 4 Kiriushin B.I. Minimizing tillage: the discussion // Agriculture. - 2007, №4. 28-30 p.
- 5 Arinov K.K, Mussynov K.M, Apushev A.K. and others. Crop. Almaty, 2011 y. - 631 p.

Авторлар туралы мәліметтер

Әрінов Қ.К. - ауыл шаруашылығы ғылымдарының кандидаты, профессор, С.Сейфуллин атындағы Қазақ агротехникалық университеті, Астана қ., Жеңіс даңғылы 62

Мұсынов Қ.М. - ауыл шаруашылығы ғылымдарының докторы, профессор, С.Сейфуллин атындағы Қазақ агротехникалық университеті, Астана қ., Жеңіс даңғылы 62, тел. 87011316751, e-mail: kazeke1963@mail.ru

Әрінов Б.К. - ауыл шаруашылығы ғылымдарының кандидаты, аға оқытушы, С.Сейфуллин атындағы Қазақ агротехникалық университеті, Астана қ., Жеңіс даңғылы 62, тел. 87017501734, e-mail: arinov_1982@mail.ru

Қыпшақбаева А.А. - ауыл шаруашылығы ғылымдарының кандидаты, аға оқытушы, С.Сейфуллин атындағы Қазақ агротехникалық университеті, Астана қ., Жеңіс даңғылы 62, тел. 87011828478, e-mail: asemgul78@mail.ru

Аринов К.К. – кандидат сельскохозяйственных наук, профессор, Казахский агротехнический университет имени С.Сейфуллина, г. Астана, ул. Победы 62

Мусынов К.М. – доктор сельскохозяйственных наук, профессор, Казахский агротехнический университет имени С.Сейфуллина, г. Астана, ул. Победы 62, тел. 87011316751, e-mail: kazeke1963@mail.ru

Аринов Б.К. - кандидат сельскохозяйственных наук, старший преподаватель, Казахский агротехнический университет имени С.Сейфуллина, г. Астана, ул. Победы 62, тел. 87017501734, e-mail: arinov_1982@mail.ru

Кипшақбаева А.А. - кандидат сельскохозяйственных наук, старший преподаватель, Казахский агротехнический университет имени С.Сейфуллина, г. Астана, ул. Победы 62, тел. 87011828478, e-mail: asemgul78@mail.ru

Arinov K.K. - candidate of agricultural sciences, professor department Agriculture and Crop Production, Faculty of Agriculture Kazakh Agro Technical University S.Seifullin, Astana city, Pobedy 62 st.

Mussinov K.M. - doctor of Agricultural Sciences, professor department Agriculture and Crop Production, Faculty of Agriculture Kazakh Agro Technical University S.Seifullin, Astana city, Pobedy 62 st., Phone: 87011316751, e-mail: kazeke1963@mail.ru

Arinov B.K. – candidate of agricultural sciences, associate professor department Agriculture and Crop Production, Faculty of Agriculture Kazakh Agro Technical University S.Seifullin, Astana city, Pobedy 62 st., Phone: 87017501734, e-mail: arinov_1982@mail.ru

Kipshakbaeva A.A. - candidate of agricultural sciences, associate professor department Agriculture and Crop Production, Faculty of Agriculture Kazakh Agro Technical University S.Seifullin, Astana city, Pobedy 62 st., Phone: 87011828478, e-mail: asemgul78@mail.ru