

Nurysh Aida Beksultanovna – Magsitr of Natural Sciences, Junior researcher of the Laboratory of Primary Processing of Plant Raw Materials of the Astana branch of the Kazakh Research Institute of Processing and Food Industry LLP, tel. 87018970334, e-mail: nyr.aida@mail.ru, 010000, Astana, Al-farabi 47.

Jahangirova Gulnoza Zinatullayevna – Candidate of Chemical Sciences, Professor of the Department of Food Technology of the Tashkent Institute of Chemical Technology, E-mail: djahangirova77@mail.ru, 100000, Tashkent, Uzbekistan.

Zdereva Lyudmila Baizakovna – Candidate of Agricultural Sciences, Associate Professor of Kostanay Regional University named after A. Baitursynov, tel. 87778995933, 110000, Kostanay, Abaya str. 28.

Садуакас Айгерим Сандибекқызы – маман, "Қазақ қайта өңдеу және тамақ өнеркәсібі ғылыми-зерттеу институты" ЖШС Астана филиалының өсімдік шикізатын бастапқы өңдеу зертханасының ғылыми қызметкері, тел. 87472126096, e-mail: aykon96@mail.ru, 010000, Астана қ., Әл-фараби 47.*

Нұрыш Аида Бексултановна – жаратылыстану ғылымдарының магистрі, "Қазақ қайта өңдеу және тамақ өнеркәсібі ғылыми-зерттеу институты" ЖШС Астана филиалының өсімдік шикізатын бастапқы өңдеу зертханасының кіші ғылыми қызметкері, тел. 87018970334, e-mail: nyr.aida@mail.ru, 010000, Астана қ., Әл-фараби 47.

Джахангирова Гүльноза Зинатуллаевна – химия ғылымдарының кандидаты, Ташкент химия-технологиялық институтының Тамақ өнімдері технологиясы кафедрасының профессоры, E-mail: djahangirova77@mail.ru, 100000, Ташкент, Өзбекстан.

Здерева Людмила Байзаковна – ауыл шаруашылығы ғылымдарының кандидаты, Қостанай облыстық университетінің доценті. А. Байтұрсынова, тел. 87778995933, 110000, Қостанай қаласы, Абай көшесі 28.

МРНТИ: 68.35.31

УДК 633.34:581.48

DOI: 10.52269/22266070_2023_1_208

УРОВЕНЬ УРОЖАЙНОСТИ НОВЫХ ОТЕЧЕСТВЕННЫХ СОРТОВ СОИ НА ОРОШАЕМЫХ ПОЧВАХ ЮГО-ВОСТОКА КАЗАХСТАНА В ЗАВИСИМОСТИ ОТ НОРМЫ ВЫСЕВА

Тусулбаев К.Б. – старший научный сотрудник Казахского научно-исследовательского института защиты и карантина растений им. Ж. Жиёмбаева, г. Алматы.

Дидоренко С.В. – кандидат биологических наук, профессор, заведующий лабораторией масличных культур Казахского научно-исследовательского института земледелия и растениеводства, с. Алмалыбак.

Касенов Р.Ж. – младший научный сотрудник лаборатории масличных культур Казахского научно-исследовательского института земледелия и растениеводства, с. Алмалыбак.*

Далибаева А.М. – младший научный сотрудник лаборатории масличных культур Казахского научно-исследовательского института земледелия и растениеводства, с. Алмалыбак.

В статье приведены исследования влияния нормы высева на урожайность отечественных сортов сои. Сделаны выводы по рентабельности производства сортов сои. Приведен расчет экономической эффективности возделывания сортов сои с разными нормами высева. Показана высокая прибыль изучаемых сортов сои в зависимости от норм высева, а также средняя урожайность сортов сои по годам исследования в зависимости от норм высева. В исследованиях принимали участие пять среднепоздних и позднеспелых сортов сои Ласточка, Жансая, Ай Сауле, Акку, Айзере. Сорты допущены к производству на юге и юго-востоке Казахстана. Результаты всех трех лет исследований показывают самые высокие урожайности у всех изучаемых сортов при норме высева 600 тыс./га. Наиболее продуктивный был сорт сои Ай Сауле при норме высева 600 тыс./га. Наименьшей продуктивностью характеризовался крупносеменной сорт сои Айзере с диапазоном урожайности 32,9-48,8 ц/га при норме высева 200 тыс./га. При использовании разных сортов с учетом посевных норм, увеличение стоимости работ на гектар колеблется в пределах 216800 – 276200 тенге. Наибольшую прибыль в размере 1145900 тенге с га получили на сорте соя Ай Сауле.

Ключевые слова: соя; сорт, норма высева; урожайность; признаки продуктивности.

**YIELD LEVELS OF NEW NATIONAL SOYBEAN VARIETIES ON IRRIGATED SOILS
IN SOUTH-EAST OF KAZAKHSTAN DEPENDING ON SEEDING RATE**

Tusupbaev K.B. – Senior Researcher, Kazakh Research Institute of Plant Protection and Quarantine named after Zh. Zhiembayev, Almaty.

Didorenko S.V. – Candidate of Biological Sciences, Professor, Head of the Oilseeds Laboratory, Kazakh Research Institute of Agriculture and Plant Growing, Almaty.

Kassenov R.Zh. – Junior Researcher, Oilseeds Laboratory, Kazakh Research Institute of Agriculture and Plant Growing, Almaty.*

Dalibayeva A.M. – Junior Researcher, Oilseeds Laboratory, Kazakh Research Institute of Agriculture and Plant Growing, Almaty.

This article presents research on the effect of seeding rate on yields of domestic soybean varieties. Conclusions on the profitability of soybean varieties are drawn. The calculation of the economic efficiency of cultivating soybean varieties with different seeding rates is given. The high profitability of the soybean varieties under study, as well as the average yield of the soybean varieties by year of study depending on seeding rates is shown. Five mid-late and late-ripening soybean varieties Lastochka, Zhansaya, Ai Saule, Akku, and Aizere took part in the research. The varieties have been approved for production in the south and south-east of Kazakhstan. The results of all three years of research show the highest yields in all the varieties studied at a seeding rate of 600 thousand/ha. The most productive soybean variety was Ai Saule at a seeding rate of 600,000/ha. The soybean variety Aizere was the least productive with a yield range of 32.9-48.8 c/ha at a seeding rate of 200,000/ha. When using different varieties, taking into account sowing rates, the increase in cost per hectare varies between 216800 and 276200 tenge. The highest profit of 1145900 tenge per hectare was obtained in soybean variety Ai Saule.

Key words: soybean; variety; seeding rate; yield; productivity signs.

**ҚАЗАҚСТАННЫҢ ОҢТҮСТІК-ШЫҒЫСЫНДАҒЫ СУАРМАЛЫ ТОПЫРАҚТАРДАҒЫ
ЖАҢА ОТАНДЫҚ ҚЫТАЙБҰРШАҚ СОРТТАРЫНЫҢ ӨНІМДІЛІК ДЕҢГЕЙІ СЕБУ
НОРМАСЫНА БАЙЛАНЫСТЫ**

Тусупбаев К.Б. – Ж. Жиёмбаев атындағы Қазақ өсімдіктерді қорғау және карантин ғылыми-зерттеу институтының аға ғылыми қызметкері, Алматы қаласы.

Дидоренко С.В. – биология ғылымдарының кандидаты, профессор, Қазақ егіншілік және өсімдік шаруашылығы ғылыми-зерттеу институтының майлы дақылдар зертханасының меңгерушісі, Алмалыбақ ауылы.

Касенов Р.Ж. – Қазақ егіншілік және өсімдік шаруашылығы ғылыми-зерттеу институтының майлы дақылдар зертханасының кіші ғылыми қызметкері, Алмалыбақ ауылы.*

Далибаева А.М. – Қазақ егіншілік және өсімдік шаруашылығы ғылыми-зерттеу институтының майлы дақылдар зертханасының кіші ғылыми қызметкері, Алмалыбақ ауылы.

Мақалада отандық қытай бұршақтың сорттарының өнімділігіне себу нормасының әсері туралы зерттеулер келтірілген. Қытай бұршақтың сорттарын өндірудің рентабельділігі туралы қорытынды жасалды. Әр түрлі себу нормалары бар қытай бұршақтың сорттарын өсірудің экономикалық тиімділігін есептеу келтірілген. Зерттелетін қытай бұршақтың сорттарының егу нормаларына байланысты жоғары пайдасы, сондай-ақ егу нормаларына байланысты зерттеу жылдарындағы қытай бұршақтың сорттарының орташа өнімділігі көрсетілген. Зерттеуге Ласточка, Жансая, Ай Сәуле, Аққу, Айзере қытай бұршақтың орта кеш және кеш пісетін бес сорттары қатысты. Сорттар Қазақстанның оңтүстігінде және оңтүстік-шығысында өндіріске жіберілді. Барлық үш жылдық зерттеулердің нәтижелері барлық зерттелетін сорттардың ең жоғары өнімділігін көрсетеді, себу нормасы 600 мың/га. Қытай бұршақтың Ай Сәуле сорты ең өнімді болды, себу нормасы 600 мың / га. Ең аз өнімділік Айзере қытай бұршақтың ірі тұқымдық сортымен сипатталды, өнімділік диапазоны 32,9-48,8 ц/га, себу нормасы 200 мың/га. Әртүрлі сорттарды пайдаланған кезде егіс нормаларын ескере отырып, бір гектарға жұмыс құнының өсуі 216800 – 276200 теңгені құрайды. Қытай бұршақтың Ай Сәуле сортында гектарына 1145900 теңге мөлшерінде ең көп пайда алынды.

Түйінді сөздер: Қытайбұршақ; сорт; себу нормасы; өнімділік; өнімділік белгілері.

Введение

Сортовая технология предполагает использование подходящего способа посева и обеспечение оптимальной густоты стояния растений, который способствовал бы применению широкозахватной сельскохозяйственной техники, средства СЗР и гербицидов, гарантировать высокую продуктивность и

уменьшение себестоимости. Анализ вопросов о способах посева, норм высева и ширине междурядий посвящены научные работы ряда отечественных и зарубежных ученых [1, с. 1].

Величина площади питания оказывает большое влияние на рост, развитие и формирование элементов продуктивности любых сельскохозяйственных растений. На загущенных посевах снижается освещенность нижних ярусов растений, это приводит к преждевременному пожелтению и отмиранию листьев этого сегмента, что снижает эффективность фотосинтеза, к чрезмерному отрастанию стебля, и соя, особенно в условиях орошения, становится неустойчивой к полеганию. Изреженные посевы склонны к зарастанию сорной растительностью, бобы нижних ярусов и ветви закладываются близко к поверхности почвы, ветви становятся более раскидистыми, что приводит к обламыванию, это создает неблагоприятные условия для механизированной обработки посевов [2, с. 26].

В производственных условиях редко применяются нормы высева и способы посева, рекомендованные результатами научных исследований, так как предусматривается наличие линейки сортов, степень агротехники, ассортимент средств защиты растений, тип орошения, спектр сельскохозяйственной техники.

В опытах исследователей из США штата Иллинойс лучшие показатели получены по раннеспелому сорту сои на междурядьях 18 см и, определено, что густота посева не повлияла на урожайность как на удобренном, так и на неудобренном фоне. Значительная урожайность была на фоне с удобрениями при густоте стояния 400 тыс. шт./га и междурядьем 38 см. В опытах Румынских ученых лучшим способом сева определен – ширококорядный, с междурядьями 70-100 см и норме высева 500 тыс. шт. /га при благоприятных условиях года, а при неблагоприятных – 700 тыс./га. В Японии сою сеют в основном однострочным ширококорядным методом с междурядьями 60-70 см при густоте 400 тыс. шт./га [3, с. 43].

Опираясь на анализ публикуемых исследований, можно прийти к выводу, что при выращивании позднеспелой сои лучшие результаты показывает ширококорядный посев, а сплошные посевы могут быть при возделывании скороспелых сортов, но позволяют получать нестабильный урожай и, чаще всего, приводят к засорению полей [4, с. 285]. Исследования Сергиенко В. с соавторами выявили, что при узкорядном посеве развитие таких опасных инфекционных болезней, как пероноспороз и бактериоз сои происходило интенсивнее по сравнению с ширококорядным [5, с. 2017].

При проведении сравнения сплошного и ширококорядного способов посева сои для семеноводческих целей Домахиным В.С. (2009) было выявлено, что получение высококачественных семян не зависит от способов сева. Сплошной способ, за счет уменьшения послевсходовых обработок приводит к сокращению прямых затрат по сравнению с ширококорядным, в итоге по результатам чистого дохода и рентабельности он является более эффективным при выращивании сои на семенные цели. Полученные данные свидетельствуют о возможности использования сплошного способа посева для семеноводства большинства сортов сои [6, с. 81]. Сплошной посев в основном предпочтителен для раннеспелых слабоветвистых низкорослых сортов, особенно в северных районах соеосеяния, так как в нем достигается более ускоренное и равномерное созревание растений [7, с. 1]. Индийскими исследователями был проведен полевой опыт на оценку влияния разных способов посева и норм высева сои на урожайность и доступный азот в почве после уборки урожая.

В результате было отмечено, что методы посева и нормы высева кардинально проявили воздействие на урожайность семян и доступный азот в почве. При ширококорядном способе с нормой высева 50 кг/га было большее количество бобов на растении и средняя урожайность семян 1891 кг/га по сравнению со сплошным способом с нормой высева 50 кг/га (1757 кг/га). Помимо этого при ширококорядном и бороздковом способе сева было зафиксировано значительно большее число живых корневых клубеньков и доступного азота в почве при норме высева 50 кг/га. Также зафиксировано большое значение доступного азота в почве при ширококорядном и бороздковом способе при норме высева 75 кг/га. Преобладание в урожайности при применении ширококорядного, а также бороздкового способов над сплошным составило 7, 06 % [8, с. 324].

Высеваемые нормы семян задают исходя из биологических, а также морфологических особенностей сорта. Как правило, норму высева меняют в зависимости от скороспелости сортов и плодородия почвы. Определяя норму посева нужно всегда учитывать потенциальную урожайность для конкретных условий возделывания [9, с. 184]. Формируя, максимальную урожайность сортов нужна подходящая плотность стеблестоя, а именно норм высева и подбор способов посева который применяют к каждой культуре и сорту [10, с. 7]. Группа ученых полагает, для того чтобы добиться обеспечения семенами высокого качества и максимальной продуктивности нужно использовать ширококорядные посевы [11, с. 75] и высокие нормы высева [12, с. 33]. Но наряду с этим имеются результаты, свидетельствующие на то, что соя весьма пластичное растение, и разные междурядья и нормы высева не проявляют серьезного влияния на ее продуктивность [13, с. 71]. Это все означает необходимость развития технологии выращивания по отношению к определенному сорту и условиям вегетации. В этой связи, к разной природно-климатической зоны для повышения продуктивности сои, необходимо подбирать оптимальные способы, а также нормы высева учитывая требование сортов

[14, с. 7]. Были проведены изучения по влиянию нормы высева, а также способа посева на высоту прикрепления нижнего боба растений сои, в ходе которых было установлено, что на изменчивость высоты прикрепления нижнего боба наибольшее влияние оказывает плотность агрофитоценоза, обусловленная нормой сева, независимо от способа посева. Стабильно высокие показатели (более 20 см.) были выделены на вариантах с нормой высева 800 тыс. шт./га [15, с. 10].

Кроме того, Пакистанскими учеными проводился полевой опыт по воздействию норм высева и расстояниями между рядами растений сои схема, которого состояла из трех различных норм высева (60, 75 и 90 кг/га) и междурядий (30 см, 45 см, и 60 см.). Анализы, которого показали, что более высокие растения (55, 2 см и 55, 1 см) фиксировались при междурядье – 45 см и норме высева – 60 и 75 кг/га соответственно. Тогда как максимальная площадь листьев (190, 7 см² и 190, 0 см²) отмечалась на междурядье – 60 см [16, с. 857]. Помимо этого, было установлено, что высокий урожай семян с одного растения при посеве с низкой нормой высева не компенсирует гораздо высокую урожайность при плотности посева, близкой к оптимальной [17, с. 48]. Вне зависимости от применяемой нормы высева, фермерам следует стремиться к созданию оптимальной плотности посева и поддерживать его до уборки урожая, чтобы максимизировать урожайность, особенно при ее низком уровне [18, с.2108]. Изучение норм сева сои остается важной темой из-за сложных фенотипических взаимодействий между генотипами, нормами высева и средой [19, с. 11].

В Казахстане разработкой сортовой технологии занимались еще в 70-80х годах прошлого столетия под руководством Карягина Ю.Г. На юге и юго-востоке Казахстана интенсивность солнечного освещения очень высокая, и поэтому низкорослые с неполегающим стеблем сорта сои можно размещать на посевах с ленточным двустрочным способом 60×15см, при увеличенной норме высева семян. Так, при посеве этим способом, у сорта Гибридная 670 с нормой высева 800 тыс. семян на гектар, урожай зерна составил 36,5 ц/га, а на широкорядном – с нормой высева 400 тыс. – 28,2 ц/га [20, с. 100].

С появлением новых сортов с иными характеристиками, возникает необходимость возобновления данных исследований.

Целью исследований было подобрать оптимальную норму высева для новых сортов сои.

В соответствии с целью были поставлены следующие **задачи**:

1. Определить массу семян сои в зависимости от нормы высева и массы 1000 семян для каждого сорта.

2. Определить урожайность сортов сои в зависимости от нормы высева.

Материалы и методы

Материалы

Материалом исследования послужили сорта сои селекции Казахского научно-исследовательского института земледелия и растениеводства, допущенные к возделыванию на юге и юго-востоке Казахстана. Сорта относятся к группе среднепоздних и позднеспелых с вегетационным периодом 125-130 и 140-145 дней (таблица 1).

Таблица 1 -Средние показатели урожайности и качества сортов сои при передаче их на Государственное сортоиспытание

Сорт	Урожайность, ц/га	Вегетационный период, дни	Протеин, %	Масло, %	Год допуска	Область допуска
Ласточка	32-42	140-145	36,8-38,8	20,1-22,7	2011	Алматинская Жамбылская, Туркестанская
Жансяя	35-51	127-135	40,2-41,2	20,5-21,1	2012	Алматинская
Акку	34-44	133-138	33,8-36,7	22,6-24,1	2017	Алматинская Жамбылская, Туркестанская
Айзере	34-45	140-145	35,5-37,8	20,0-21,8	2020	Алматинская Жамбылская, Туркестанская
Ай Сауле	35-53	140-145	38,2-39,1	23,0-23,6	2021	Алматинская

Погодно-климатические характеристики зоны проведения исследований

Предгорная зона полевых стационаров находится на высоте 740 м. над уровнем моря, характеризуется континентальными климатическими условиями: мягкой и прохладной зимой, прохладной весной, жарким и сухим летом, теплой и сухой осенью.

Средняя продолжительность безморозного периода 170 – 180 дней с колебаниями температур. Однако часто повторяющиеся поздневесенние и ранневесенние заморозки нередко сокращают безморозный период до 140-150 дней. Поздневесенние заморозки приходятся на конец апреля и начало мая, а раннеосенние – на конец сентября – начало октября.

Одной из особенностей климата зоны является быстрое нарастание тепла весной, когда холодная весенняя погода сменяется резким скачком на жаркое и сухое лето. Уже во второй половине апреля температура почвы на глубине заделки семян прогревается на 10-12°, что позволяет производить посев такой теплолюбивой культуры, как соя. Запаздывание с весенними полевыми работами приводит к резкому снижению урожайности этой культуры.

Термические ресурсы лета в зоне довольно высокие. Средняя сумма положительных температур составляет 3500-4000°С. Такой тепловой режим, позволяет выращивать здесь многие теплолюбивые культуры, в том числе и сою.

Распределение атмосферных осадков в сухостепной зоне бывает неодинаковое. Так, по данным метеостанции, среднее многолетнее количество атмосферных осадков составляет 579,4 мм со следующим распределением по сезонам года: зимой – 94,1 мм; весной – 250,3 мм; летом – 140,9 мм и осенью 94,1 мм. В летний период основное количество осадков выпадает в июне и составляет 60,1 мм.

Метеорологические условия

Исследования проводились в 2019-2021 годах. Метеорологические условия в период развития растений сои (апрель-сентябрь) данных лет складывались не одинаково (рисунок 1).

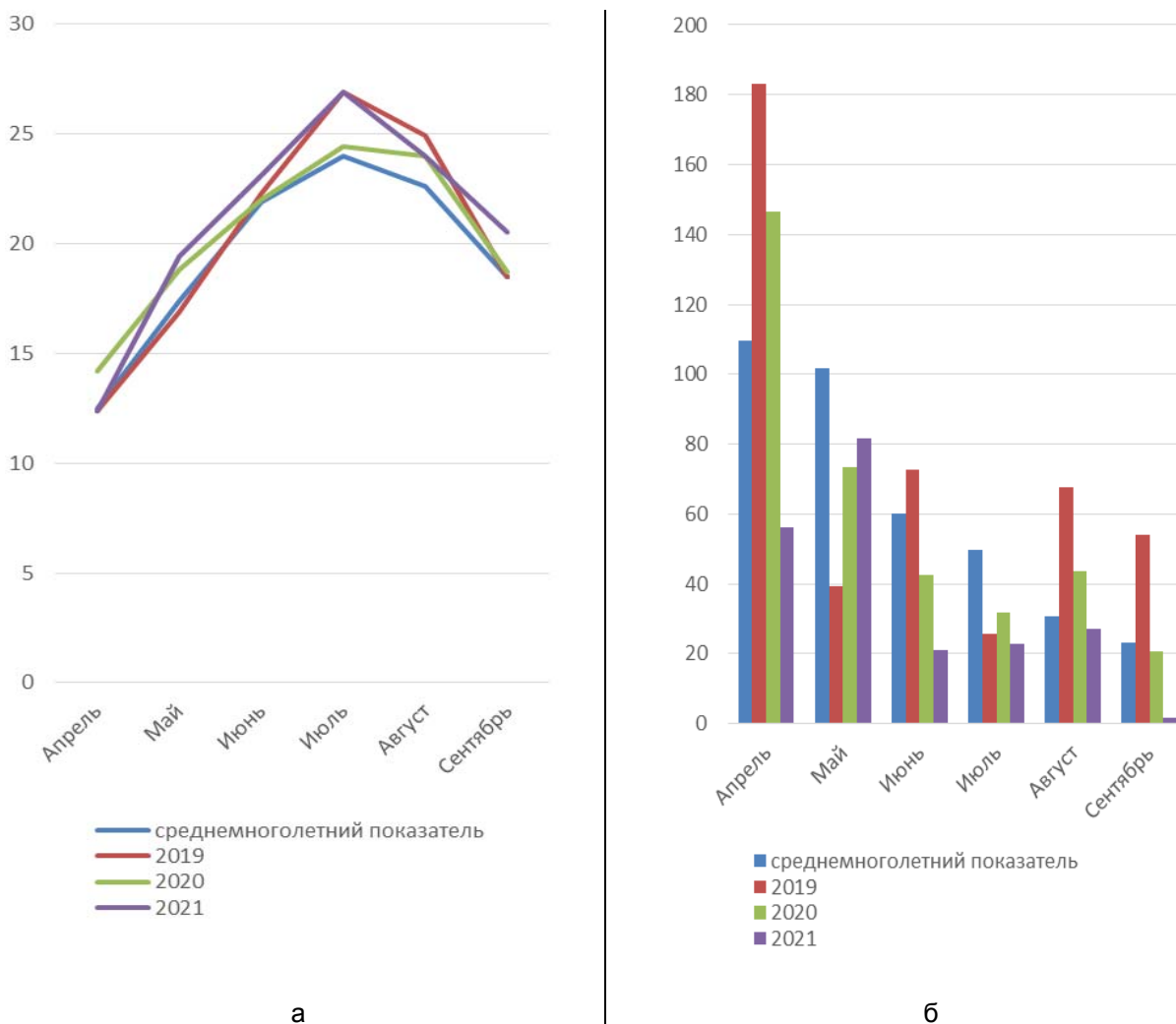


Рисунок 1 – Показатели температуры, °С (а) и количества осадков, мм (б) в районе полевых стационаров в годы проведения исследований (2019-2021 гг.)

Так по данным метеостанции близ полевых стационаров Казахского НИИ земледелия и растениеводства наблюдалось резкое повышение температурного фона на 1,7-2,9 °С в июле и июне 2019 и 2021 годов по сравнению со среднемноголетними показателями. Повышение температуры выпало на период цветения сои и формирования бобов, что негативно сказывалось на уровне урожайности. Наиболее высокий температурный фон за весь период вегетации сои отмечен в 2021 году с отклонениями от среднемноголетних показателей в 1,6 °С.

Характерно отметить, что наряду с повышением температур в июне и июле месяце отмечалось уменьшение количества осадков во все годы наблюдений. Что приводило к возникновению воздушной засухи с понижением влажности воздуха в дневные часы до 12-17%. Наименее влажным оказался 2021 год с уровнем осадков в период вегетации растений 210,4 мм, что на 165,1 мм ниже среднемноголетних показателей.

Методы исследований

Посев проводили по методике Доспехова Б.А. [21, с. 352], деланки четырехрядковые, с междурядьем 30 см, площадью 20 м². Норма высева 200, 300, 400, 500 и 600 тыс. всхожих семян на гектар. Норма высева для каждого сорта высчитывалась в соответствии с массой 1000 семян и показателями лабораторной всхожести (таблица 2).

Таблица 2 – Масса семян сои отечественных сортов при разной норме высева, рассчитанная на гектар (кг) и на учетную деланку 25 мкв (г)

Сорт	Масса 1000 семян, г	600 тыс /га		500 тыс /га		400 тыс /га		300 тыс /га		200 тыс /га	
		кг	г	кг	г	кг	г	кг	г	кг	г
Акку	125	84	210	70	175	56	140	42	105	28	70
Жансяя	155	104	261	87	217	70	174	52	131	35	87
Ласточка	160	108	269	90	225	72	180	54	135	36	90
Ай Сауле	165	111	278	93	232	74	185	56	139	37	93
Айзере	190	127	319	106	266	85	213	64	159	42	106

Норму высева для каждого сорта (**Ns**) рассчитывали по формуле:

$$Ns = Dp \times Ms / B \times 100 \tag{1}$$

где: Ns – норма высева семян, кг/га;
 Dp – рекомендованная густота стояния растений данного сорта на 1 га;
 Ms – масса 1000 семян, г.

$$B = Bл \times P \times Bп / 10000 = \% \tag{2}$$

где: B – фактическая всхожесть партии семян, %;
 Bл – всхожесть партии семян лабораторная, %;
 P – чистота партии семян лабораторная, %;
 Bп – полевая всхожесть.

Размещение образцов рандомизированное в трехкратной повторности.

Агротехника в опытах согласно методическим рекомендациям для поливной зоны юго-востока Казахстана [22, с. 24]. Трехразовый вегетационный полив проводился арычным способом в критические для сои фазы развития (цветение, бобообразование и налив бобов). Прямое комбинирование и учет урожая проведен в соответствии с методическими указаниями ВИР [23, с. 143].

Статистическая обработка выполнена в программе Windows Excel.

Результаты исследований

Не смотря на не самые благоприятные условия (температурный режим и засуха) средние результаты урожайности по годам исследований составили 47,1; 47,5 и 48,7 ц/га соответственно. Интересно отметить, что 2021 год был самым продуктивным при нормах высева 400, 500 и 600 тыс./га, а в 2019 году были наилучшие результаты по низким нормам высева (200 тыс./га). Результаты всех трех лет исследований показывают самые высокие урожайности у всех изучаемых сортов при норме высева 600 тыс./га (рисунок 2).

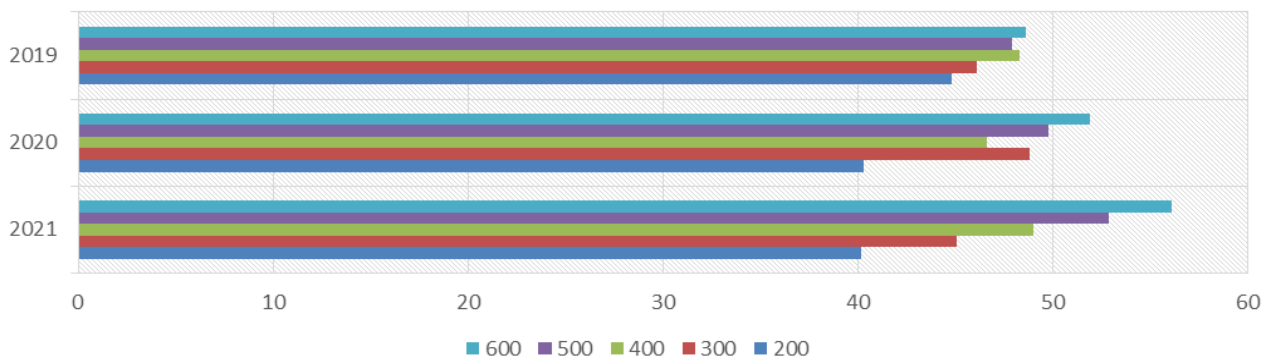


Рисунок 2 – Средняя урожайность сортов сои по годам исследования в зависимости от нормы высева

Наиболее продуктивный за все годы исследования был сорт сои Ай Сауле. Диапазон урожайности по годам составил от 47,1-52,1 ц/га при норме высева 200 тыс./га и 47,5-73,0 ц/га при норме высева 600 тыс./га. Наименьшей продуктивностью характеризовался крупносеменной сорт сои Айзере с диапазоном урожайности 32,9-48,8 ц/га при норме высева 200 тыс./га и стабильной урожайностью по годам в 50,0 ц/га при норме высева 600 тыс./га (таблица 3).

Таблица 3 – Средняя урожайность сортов сои по годам исследования в зависимости от норм высева

Сорт	Год	Урожайность сортов при разной норме высева, ц/га				
		200 тыс.шт./га	300 тыс. шт./га	400 тыс.шт./га	500 тыс.шт./га	600 тыс.шт./га
Жансая	2019	36,1±5,5	41,1±1,7	47,8±3,9	43,1±4,8	41,9±3,4
	2020	35,7±0,1	46,9±5,9	47,6±5,2	51,3±3,3	56,3±5,9
	2021	30,3±1,1	40,0±2,1	49,0±1,1	56,9±2,7	54,4±3,9
	среднее	34,0±2,9	42,7±3,5	48,1±0,7	50,4±6,9	50,9±7,2
Ай Сауле	2019	47,4±2,1	49,1±6,2	51,1±5,5	51,3±9,8	49,0±8,1
	2020	47,1±3,9	54,6±3,9	47,1±11,5	49,9±9,9	47,5±8,8
	2021	52,1±2,1	64,6±6,2	62,6±6,2	65,7±1,1	73,0±6,2
	среднее	48,9±2,5	56,1±7,8	53,6±7,8	55,6±7,9	56,5±12,7
Ласточка	2019	43,6±7,1	50,4±5,2	49,9±4,8	53,9±2,5	54,4±2,1
	2020	42,6±6,7	48,4±5,4	45,4±3,8	52,1±8,3	53,1±7,3
	2021	39,6±2,1	45,8±0,0	45,8±0,0	48,0±6,3	52,1±6,3
	среднее	41,9±2,0	48,2±2,3	47,0±2,3	51,3±2,9	53,2±1,2
Айзере	2019	48,8±0,5	48,2±1,8	50,0±0,0	49,4±0,2	50,0±0,8
	2020	32,9±2,5	41,3±3,5	47,1±3,3	47,9±2,5	50,0±3,1
	2021	41,7±2,1	33,3±2,6	41,7±2,4	45,8±2,9	50,0±2,1
	среднее	41,1±7,9	40,9±7,5	46,3±4,2	47,7±1,8	50,0±0,0
Акку	2019	47,9±2,3	41,7±1,8	42,5±2,5	41,7±2,1	47,5±3,6
	2020	43,3±2,6	52,9±3,9	45,8±2,9	47,9±1,8	52,5±3,8
	2021	37,5±8,3	41,7±0,0	45,8±0,0	47,9±2,1	51,1±5,3
	среднее	42,9±5,2	45,4±5,6	44,7±1,7	45,8±3,1	50,4±2,5

Производственные затраты производственных посевов сои складываются из таких статей расходов как стоимость посевного материала, фонд оплаты труда механизаторов, агронома, специалистов по поливу, включая все налоги, стоимость горюче-смазочного материала, средств защиты растений, удобрений, амортизация, накладные расходы, стоимость поливной воды, очистка, складирование и хранение семян. Средний расчет производственных затрат без стоимости семян на 2021 год составил порядка 200000 тыс. Стоимость элитных семян сои на 2021 год в ТОО «Казахском научно-исследовательском институте земледелия и растениеводства» была на уровне 600 тенге/кг (таблица 4).

Таблица 4 – Расчет экономической эффективности возделывания сортов сои с разными нормами высева

Сорт сои	Масса семян на га	Стоимость 100 кг семян элиты	Стоимость семян, необходимых для посева на 1 га	Затраты на гектар, тенге	Урожайность, ц/га	Цена 1 кг товарных семян, тенге	Сумма от продажи семян с 1 га, тенге	Прибыль с 1 га, тенге
Жанся								
200	35	60000	21000	221000	34,0	250	850000	629000
300	52	60000	31200	231200	42,7	250	1067500	836300
400	70	60000	42000	242000	48,1	250	1202500	960500
500	87	60000	52200	252200	50,4	250	1260000	1007800
600	104	60000	62400	262400	50,9	250	1272500	1010100
Ай Сауле								
200	37	60000	22200	222200	48,9	250	1222500	1000300
300	56	60000	33600	233600	56,1	250	1402500	1168900
400	74	60000	44400	244400	53,6	250	1340000	1095600
500	93	60000	55800	255800	55,6	250	1390000	1134200
600	111	60000	66600	266600	56,5	250	1412500	1145900
Ласточка								
200	36	60000	21600	221600	41,9	250	1047500	825900
300	54	60000	32400	232400	48,2	250	1205000	972600
400	72	60000	43200	243200	47,0	250	1175000	931800
500	90	60000	54000	254000	51,3	250	1282500	1028500
600	108	60000	64800	264800	53,2	250	1330000	1065200
Айзере								
200	42	60000	25200	225200	41,1	250	1027500	802300
300	64	60000	38400	238400	40,9	250	1022500	784100
400	85	60000	51000	251000	46,3	250	1157500	906500
500	106	60000	63600	263600	47,7	250	1192500	928900
Продолжение таблицы 4								
600	127	60000	76200	276200	50,0	250	1250000	973800
Акку								
200	28	60000	16800	216800	42,9	250	1072500	855700
300	42	60000	25200	225200	45,4	250	1135000	909800
400	56	60000	33600	233600	44,7	250	1117500	883900
500	70	60000	42000	242000	45,8	250	1145000	903000
600	84	60000	50400	250400	50,4	250	1260000	1009600

При использовании разных сортов с учетом посевных норм, увеличение стоимости работ на гектар колеблется в пределах 216800 – 276200 тенге. Цена товарного зерна в этот период была на уровне 250 тенге/кг. Расчет экономической эффективности еще раз доказывает высокую рентабельность соевого производства. Выращивание сои рентабельно при любых нормах высева, даже самых низких. При расчете экономической эффективности предположили, что снижение общих

затрат при покупке меньшего количества семян может сказаться на получении чистого дохода. Однако самую высокую прибыль по всем изученным сортам получили при норме высева 600 тыс. семян/га. Наибольшую прибыль в размере 1145900 тенге с га получили на сорте соя Ай Сауле, наименьшую 973800 тенге по сорту Айзере.

Заключение

Производство соевых бобов – высокорентабельное. Наблюдается повышение рентабельности производства при увеличении урожайности сортов. Рентабельность возделывания крупносеменных сортов ниже, чем при возделывании мелкосемянных сортов. Самую высокую прибыль по всем изученным сортам получили при норме высева 600 тыс. семян/га. Наибольшую прибыль в размере 1145900 тенге с га получили на сорте соя Ай Сауле.

Финансирование

Работа выполнена в рамках Программно-целевого финансирования МСХ РК по бюджетной программе 267, BR10764991 «Создание высокопродуктивных сортов и гибридов масличных и крупяных культур на основе достижений биотехнологии, генетики, физиологии, биохимии растений для устойчивого их производства в различных почвенно-климатических зонах Казахстана».

ЛИТЕРАТУРА:

1. **Agro-archive.ru** Обоснование сроков, способов и норм высева сои [Электронный ресурс]. – 2014. URL: [https:// agro-archive.ru/soya/1223-obosnovanie-srokov-sposobov-i-norm-vyseva-soi.html](https://agro-archive.ru/soya/1223-obosnovanie-srokov-sposobov-i-norm-vyseva-soi.html)
2. **Наумов Т.Н.** Влияние способа посева на засоренность посевов и урожайность сои [Текст] / Т.Н. Наумов // Научный журнал молодых ученых. – 2019. – №3. – С. 23-27.
3. **Новгородова В.Д.** Влияние нормы и способа посева на число и массу семян сои [Текст] / В.Д. Новгородова, Д.Е. Дворникова, С.Н. Селявкин, Г.Г. Голева // Материалы 72-й национальной научно-практической конференции студентов и магистрантов, Воронеж, 01 апр. – 31 мая – 2021. – С. 41-46.
4. **Саенко Г.М.** Развитие фитопатогенных организмов на сое в зависимости от способов посева [Текст] / Г.М. Саенко // Материалы международной научно-практической конференции, Волгоград, 10-12 февраля – 2021. – С. 283-288.
5. **Сергиенко В.** Влияние агротехнических мероприятий на пораженность сои болезнями [Текст] / В. Сергиенко, В. Николаевский // Пропозиция. – 2019. – №12. – С. 2017.
6. **Домахин В.С.** Возможность выращивания семян сои при рядовом способе посева [Текст] / В.С. Домахин // V Международная конференция молодых ученых и специалистов, Краснодар, 03-06 февраля – 2009. – С. 79-83.
7. **Bagro.kz** Основные элементы технологии возделывания сои [Электронный ресурс]. – 2020. URL: [https:// bagro.kz/publikacii/osnovnye-elementy-tehnologii-vozdelyvaniya-soi](https://bagro.kz/publikacii/osnovnye-elementy-tehnologii-vozdelyvaniya-soi)
8. **Swapna, N.** Influence of Soybean (*Glycine max. L*) Sowing Methods and Seed Rate on Nitrogen Accumulation in Soil [Text] / N. Swapna, F. Shahana, T.P. Reddy, M. Venkataiah // International Research Journal of Pure and Applied Chemistry. – 2020. – Vol. 21. – No 24. – P. 321-327. DOI:10.9734/irjpac/2020/v21i2430370
9. **Бельшклина М.Е.** Влияние норм высева и способов посева на урожайность и качество семян раннеспелых сортов и форм сои северного экотипа [Текст] / М.Е. Бельшклина, Т.П. Кобозева, В.А. Шевченко, У.А. Делаев // Известия Тимирязевской сельскохозяйственной академии. – 2018. – №4. – С. 182-190.
10. **Казаченко И.Г.** Оптимальные нормы высева и способы посева перспективных сортов сои [Текст] / И.Г. Казаченко, Э.Д. Адиньяев, А.А. Абаев, Н.Т. Хохоева // Аграрный вестник Урала. – 2011. – №3 (82). – С. 6–7.
11. **Хадарова И.В.** Изучение способов посева сои в УНПЦ «Студенческий» Чувашской ГСХА [Текст] / И.В. Хадарова, Т.И. Васильева, Л.В. Елисеева // Материалы XIV Всероссийской научно-практической конференции молодых ученых, аспирантов и студентов, Чебоксары, 21-22 марта – 2018. – С. 74–76.
12. **Каюкова О.В.** Реакция сортов сои на способы посева [Текст] / О.В. Каюкова, Л.В. Елисеева, И.П. Елисеев // Вестник Чувашской государственной сельскохозяйственной академии. – 2019. – №1 (8). – С. 31-35.
13. **Митанова Н.Б.** Оптимизация нормы высева семян сои [Текст] / Н.Б. Митанова, А.А. Пешкова, А.В. Поморцев, В.Н. Дорофеев // Масличные культуры. Научно-технический бюллетень ВНИИМК. – 2014. – №1 (157-158). – С. 69–73.
14. **Ваулин А.Ю.** Способы посева и нормы высева сои [Текст] / А.Ю. Ваулин // Вестник Алтайского государственного аграрного университета. – 2013. – №1 (99). – С. 5–8.
15. **Голева Г.Г.** Высота прикрепления нижнего боба в зависимости от нормы высева и способа посева сои [Текст] / Г.Г. Голева, С.Н. Селявкин, В.И. Пушкарёва, В.Д. Новгородова, Д.Е.

Дворникова // Сборник научных трудов международной научно-практической конференции, Воронеж, 12 апреля – 2021. – С. 8-13.

16. **Kalhor, R.B. Effect of Seed Rate and Row Spacings on the Physio-Chemical Traits of Soybean** [Text] / R.B. Kalhor, G.M. Laghari, G.H. Jamro, M.I. Keerio // Pakistan Journal of Agricultural Research. – 2021. – Vol. 34. – No 4. – P. 854-860. DOI:10.17582/journal.pjar/2021/34.4.854.860

17. **Menegaz, W. Multiplication of Soybean Seeds at Low Seeding Rates** [Text] / W. Menegaz, C. Suárez-Castellanos, G. Meneghello, A. Bohn, A de Oliveira, L.B. Schuch // Agrociencia Uruguay. – 2018. – Vol. 22. – No 1. – P. 45-52. DOI:10.31285/AGRO.22.1.5

18. **Gaspar, A.P. Defining optimal soybean seeding rates and associated risk across North America** [Text] / A.P. Gaspar, S. Mourtzinis, D. Kyle, E. Galdi, L.E. Lindsey, W.P. Hamman, E.G. Matcham, H.J. Kandel, P. Schmitz, J.D. Stanley, J.P. Schmidt // Agronomy Journal. – 2020. – Vol. 112. – No 3. – P. 2103-2114. DOI:10.1002/agj2.20203

19. **Yokoyama, A.H. Seeding rates in late sowing affect soybean yield in Southern Brazil** [Text] / A.H. Yokoyama, L. Balena, R.C. Umburanas, L.Z. Anderle, A. Bridi, I.E. Guerra, M.M. Müller, J. Kawakami // Research, Society and Development. – 2020. – Vol. 9. – No 9. – P. 1-19. DOI:10.33448/rsd-v9i9.7893

20. **Карягин Ю.Г. Соя в Казахстане** [Текст]: / Ю.Г. Карягин / Алматы, 1978. – 100 с.

21. **Доспехов Б.А. Методика полевого опыта (с основами статистической обработки результатов исследований)** [Текст]: 5 изд., перераб. и доп. / Доспехов Б.А. – М.: Агропромиздат, 2012. – 352 с.

22. **Кудайбергенов М.С. Технология возделывания сои на орошаемых землях юго-востока Казахстана** [Текст]: метод. указания / М.С.Кудайбергенов, С.В. Дидоренко / Асылкітап, 2014. – 24 с.

23. **Вишнякова М.А. Коллекция мировых генетических ресурсов зерновых бобовых ВИР: пополнение, сохранение и изучение** [Текст]: метод. указания / М.А. Вишнякова / Санкт-Петербург, 2018. – 143 с.

REFERENCES:

1. **Agro-archive.ru Obosnovanie srokov, sposobov i norm vyseva soi** [Elektronnyj resurs]. – 2014. URL: <https://agro-archive.ru/soya/1223-obosnovanie-srokov-sposobov-i-norm-vyseva-soi.html>

2. **Naumov T.N. Vliyanie sposoba poseva na zasorennost' posevov i urozhajnost' soi** [Tekst] / T.N. Naumov // Nauchnyj zhurnal molodyh uchenyh. – 2019. – №3. – S. 23-27.

3. **Novgorodova V.D. Vliyanie normy i sposoba poseva na chislo i massu semyan soi** [Tekst] / V.D. Novgorodova, D.E. Dvornikova, S.N. Selyavkin, G.G. Goleva // Materialy 72-j nacional'noj nauchno-prakticheskoy konferencii studentov i magistrantov, Voronezh, 01 apr. – 31 maya – 2021. – S. 41-46.

4. **Saenko G.M. Razvitie fitopatogennyh organizmov na soe v zavisimosti ot sposobov poseva** [Tekst] / G.M. Saenko // Materialy mezhdunarodnoj nauchno-prakticheskoy konferencii, Volgograd, 10-12 fevralya – 2021. – S. 283-288.

5. **Sergienko V. Vliyanie agrotekhnicheskikh meropriyatij na porazhennost' soi boleznyami** [Tekst] / V. Sergienko, V. Nikolaevskij // Propoziciya. – 2019. – №12. – S. 2017.

6. **Domahin V.S. Vozmozhnost' vyrashchivaniya semyan soi pri ryadovom sposobe poseva** [Tekst] / V.S. Domahin // V Mezhdunarodnaya konferenciya molodyh uchenyh i specialistov, Krasnodar, 03-06 fevralya – 2009. – S. 79-83.

7. **Bagro.kz Osnovnye elementy tekhnologii vozdelvaniya soi** [Elektronnyj resurs]. – 2020. URL: <https://bagro.kz/publikacii/osnovnye-elementy-tehnologii-vozdelvaniya-soi>

8. **Swapna, N. Influence of Soybean (Glycine max. L) Sowing Methods and Seed Rate on Nitrogen Accumulation in Soil** [Text] / N. Swapna, F. Shahana, T.P. Reddy, M. Venkataiah // International Research Journal of Pure and Applied Chemistry. – 2020. – Vol. 21. – No 24. – P. 321-327. DOI:10.9734/irjpac/2020/v21i2430370

9. **Belyshkina M.E. Vliyanie norm vyseva i sposobov poseva na urozhajnost' i kachestvo semyan rannespelyh sortov i form soi severnogo ekotipa** [Tekst] / M.E. Belyshkina, T.P. Kobozeva, V.A. Shevchenko, U.A. Delaev // Izvestiya Timiryazevskoj sel'skohozyajstvennoj akademii. – 2018. – №4. – S. 182-190.

10. **Kazachenko I.G. Optimal'nye normy vyseva i sposoby poseva perspektivnyh sortov soi** [Tekst] / I.G. Kazachenko, E.D. Adin'yaev, A.A. Abaev, N.T. Hohoeva // Agrarnyj vestnik Urala. – 2011. – №3 (82). – S. 6-7.

11. **Hadarova I.V. Izuchenie sposobov poseva soi v UNPC «Studencheskij» Chuvashskoj GSKHA** [Tekst] / I.V. Hadarova, T.I. Vasil'eva, L.V. Eliseeva // Materialy XIV Vserossijskoj nauchno-prakticheskoy konferencii molodyh uchenyh, aspirantov i studentov, Cheboksary, 21-22 marta – 2018. – S. 74-76.

12. **Kayukova O.V. Reakciya sortov soi na sposoby poseva** [Tekst] / O.V. Kayukova, L.V. Eliseeva, I.P. Eliseev // Vestnik CHuvashskoj gosudarstvennoj sel'skohozyajstvennoj akademii. – 2019. – №1 (8). – S. 31-35.

13. **Mitanova N.B. Optimizaciya normy vyseva semyan soi** [Tekst] / N.B. Mitanova, A.A. Peshkova, A.V. Pomorcev, V.N. Dorofeev // Maslichnye kul'tury. Nauchno-tehnicheskij byulleten' VNIIMK. – 2014. – №1 (157-158). – S. 69-73.
14. **Vaulin A.YU. Sposoby poseva i normy vyseva soi** [Tekst] / A.YU. Vaulin // Vestnik Altajskogo gosudarstvennogo agrarnogo universiteta. – 2013. – №1 (99). – S. 5-8.
15. **Goleva G.G. Vysota prikrepleniya nizhnego boba v zavisimosti ot normy vyseva i sposoba poseva soi** [Tekst] / G.G. Goleva, S.N. Selyavkin, V.I. Pushkaryova, V.D. Novgorodova, D.E. Dvornikova // Sbornik nauchnyh trudov mezhdunarodnoj nauchno-prakticheskoy konferencii, Voronezh, 12 aprelya – 2021. – S. 8-13.
16. **Kalhoru, R.B. Effect of Seed Rate and Row Spacings on the Physio-Chemical Traits of Soybean** [Text] / R.B. Kalhoru, G.M. Laghari, G.H. Jamro, M.I. Keerio // Pakistan Journal of Agricultural Research. – 2021. – Vol. 34. – No 4. – P. 854-860. DOI:10.17582/journal.pjar/2021/34.4.854.860
17. **Menegaz, W. Multiplication of Soybean Seeds at Low Seeding Rates** [Text] / W. Menegaz, C. Suárez-Castellanos, G. Meneghello, A. Bohn, A de Oliveira, L.B. Schuch // Agrociencia Uruguay. – 2018. – Vol. 22. – No 1. – P. 45-52. DOI:10.31285/AGRO.22.1.5
18. **Gaspar, A.P. Defining optimal soybean seeding rates and associated risk across North America** [Text] / A.P. Gaspar, S. Mourtzinis, D. Kyle, E. Galdi, L.E. Lindsey, W.P. Hamman, E.G. Matcham, H.J. Kandel, P. Schmitz, J.D. Stanley, J.P. Schmidt // Agronomy Journal. – 2020. – Vol. 112. – No 3. – P. 2103-2114. DOI:10.1002/agj2.20203
19. **Yokoyama, A.H. Seeding rates in late sowing affect soybean yield in Southern Brazil** [Text] / A.H. Yokoyama, L. Balena, R.C. Umburanas, L.Z. Anderle, A. Bridi, I.E. Guerra, M.M. Müller, J. Kawakami // Research, Society and Development. – 2020. – Vol. 9. – No 9. – P. 1-19. DOI:10.33448/rsd-v9i9.7893
20. **Karyagin YU.G. Soya v Kazahstane** [Tekst]: / YU.G. Karyagin / Almaty, 1978. – 100 s.
21. **Dospekhov B.A. Metodika polevogo opyta (s osnovami statisticheskoy obrabotki rezul'tatov issledovaniy)** [Tekst]: 5 izd., pererab. i dop. / Dospekhov B.A. – M.: Agropromizdat, 2012. – 352 s.
22. **Kudajbergenov M.S. Tekhnologiya vozdeleyvaniya soi na oroshaemyh zemlyah yugovostoka Kazahstana** [Tekst]: metod. ukazaniya / M.S.Kudajbergenov, S.V. Didorenko / Asylkitap, 2014. – 24 s.
23. **Vishnyakova M.A. Kolleksiya mirovyh geneticheskikh resursov zernovyh bobovyh VIR: popolnenie, sohranenie i izuchenie** [Tekst]: metod. ukazaniya / M.A. Vishnyakova / Sankt-Peterburg, 2018. – 143 s.

Сведения об авторах:

Тусупбаев Куаныш Бакытбекович – старший научный сотрудник Казахского научно-исследовательского института защиты и карантина растений им. Ж. Жиенбаева, 050043 г. Алматы, ул.Култобе 1, тел.87017755619, e-mail:tusupbaev.k@mail.ru.

Дидоренко Светлана Владимировна – кандидат биологических наук, профессор, заведующий лабораторией масличных культур Казахского научно-исследовательского института земледелия и растениеводства, 040909 Алматинская обл., Карасайский район, с. Алмалыбак, ул. Ерлепесова д.1, тел. 8 7773916108, e-mail:svetl_did@mail.ru.

Касенов Ринат Жанасилович – младший научный сотрудник лаборатории масличных культур Казахского научно-исследовательского института земледелия и растениеводства, 040909 Алматинская обл., Карасайский район, с. Алмалыбак, ул. Ерлепесова д.1, тел. 87775054123, e-mail: rinat.kasenov.83@mail.ru.*

Далибаева Алмагуль Муратбековна – младший научный сотрудник лаборатории масличных культур Казахского научно-исследовательского института земледелия и растениеводства, 040909 Алматинская обл., Карасайский район, с. Алмалыбак, ул. Ерлепесова д.1, тел. 87073273426, e-mail: life_0903@mail.ru.

Tusupbaev Kuanysh Bakytbekovich – Senior Researcher, Kazakh Research Institute of Plant Protection and Quarantine named after Zh. Zhiembayev, 050043 Almaty, Kultobe st. 1, phone: 87017755619, e-mail: tusupbaev.k@mail.ru.

Didorenko Svetlana Vladimirovna – Candidate of Biological Sciences, Professor, Head of the Oilseeds Laboratory, Kazakh Research Institute of Agriculture and Plant Growing, 040909 Almaty region, Karasai district, Almalybak, Yerlepesova st. 1, phone: 87773916108, e-mail: svetl_did@mail.ru.

Kassenov Rinat Zhanasilovich – Junior Researcher, Oilseeds Laboratory, Kazakh Research Institute of Agriculture and Plant Growing, 040909 Almaty region, Karasai district, Almalybak Yerlepesova st. 1, phone: 8 7775054123, e-mail: rinat.kasenov.83@mail.ru.*

Dalibayeva Almagul Muratbekovna – Junior Researcher, Oilseeds Laboratory, Kazakh Research Institute of Agriculture and Plant Growing, 040909 Almaty region, Karasai district, Almalybak Yerlepesova st. 1, phone: 87073273426, e-mail: life_0903@mail.ru.

Тусупбаев Куаныш Бакытбекович – Ж. Жиёмбаев атындағы Қазақ өсімдіктерді қорғау және карантин ғылыми-зерттеу институтының аға ғылыми қызметкері, 050043 Алматы қаласы, Құлтөбе к., 1, тел.87017755619, e-mail: tusupbaev.k@mail.ru.

Дидоренко Светлана Владимировна – биология ғылымдарының кандидаты, профессор, Қазақ егіншілік және өсімдік шаруашылығы ғылыми-зерттеу институтының майлы дақылдар зертханасының меңгерушісі, 040909 Алматы облысы, Қарасай ауданы, Алмалыбақ ауылы, Ерлеспесов к., 1, тел. 8 7773916108, e-mail:svetl_did@mail.ru.

Касенов* Ринат Жанасилович – Қазақ егіншілік және өсімдік шаруашылығы ғылыми-зерттеу институтының майлы дақылдар зертханасының кіші ғылыми қызметкері, 040909 Алматы облысы, Қарасай ауданы, Алмалыбақ ауылы, Ерлеспесов к., 1, тел. 87775054123, e-mail: rinat.kasenov.83@mail.ru.

Далибаева Алмагуль Муратбековна – Қазақ егіншілік және өсімдік шаруашылығы ғылыми-зерттеу институтының майлы дақылдар зертханасының кіші ғылыми қызметкері, 040909 Алматы облысы, Қарасай ауданы, Алмалыбақ ауылы, Ерлеспесов к., 1, тел. 87073273426, e-mail: life_0903@mail.ru.

МРНТИ 68.39.13.

УДК 636.082.25

DOI: 10.52269/22266070_2023_1_219

ОЦЕНКА БЫКОВ ПО КАЧЕСТВУ ПОТОМСТВА МЕТОДОМ ИСПЫТАНИЯ БЫЧКОВ ПО СОБСТВЕННОЙ ПРОДУКТИВНОСТИ ПРИ КОНТРОЛЬНОМ ВЫРАЩИВАНИИ

Цзю Е.С*. – магистр ветеринарных наук, Акционерное общество «Республиканский центр по племенному делу в животноводстве «Асыл түлік» Ақмолинская область, г. Косшы.

Уразгалиева А.А. – магистр сельскохозяйственных наук, г. Астана.

Мустафин М.Б. – магистр сельскохозяйственных наук, Акционерное общество «Республиканский центр по племенному делу в животноводстве «Асыл түлік» Ақмолинская область, г. Косшы.

Естанов А.К. – кандидат сельскохозяйственных наук, Акционерное общество «Республиканский центр по племенному делу в животноводстве «Асыл түлік» Ақмолинская область, г. Косшы.

В статье приведены результаты испытания 4 быков-производителей по качеству потомства, методом (с одновременным) испытания бычков по собственной продуктивности при контрольном выращивании, известных заводских линий Вискоунта FR-11, Шамана 1161к, Пиона 6118к, Вьюна 712к по традиционной системе и с применением системы GrowSafe, с оценкой качества свежеполученного семени. В данное время технология GrowSafe внедряется в ТОО «Галицкое» Павлодарской области. Объектом исследований явились бычки казахской белоголовой породы от каждого оцениваемого быка-производителя (бык KZT183665377, Арзамас KZT183248538, Памир KZT183251512, Бос KZT183220355) в количестве 57 голов 2021 года рождения. За период контрольного выращивания подопытные бычки разного генотипа проявили различную скорость роста от 790 до 1428 г в сутки.

При проведении визуального контроля 57 проб спермы от исследуемых бычков показатели (объем эякулята, подвижность, цвет, густота, запах) были признаны допустимыми для использования бычков по назначению.

По итогам исследований по оценке быков-производителей улучшателем является бык Памир KZT183251512 с комплексным индексом 103,0, нейтральным является бык Арзамас KZT183248538 комплексным индексом 102,3, ухудшателями являются бык KZT183665377 – 95,1 и Бос KZT183220355 – 99,3.

Ключевые слова: мясное скотоводство, казахская белоголовая порода, племенные быки-производители, оценка быков, качество потомства, создание высокопродуктивных стад, искусственное осеменение.

БАҚЫЛАП ӨСІРУ КЕЗІНДЕ БҰҚАШЫҚТАРДЫҢ ӨЗ ӨНІМДІЛІГІНЕ СЫНАУ ӨДІСІМЕН БҰҚАЛАРДЫ ҰРПАҒЫНЫҢ САПАСЫ БОЙЫНША БАҒАЛАУ

Цзю Е.С*. – ветеринария ғылымдарының магистрі, «Республикалық мал шаруашылығын асылдандыру орталығы «Асыл түлік» Акционерлік қоғамы Ақмола облысы, Қосшы қ.

Уразгалиева А.А. – ауыл шаруашылығы ғылымдарының магистрі, Астана қ.