

ҚАЗАҚ ҰЛТТЫҚ АГРАРЛЫҚ УНИВЕРСИТЕТІ
КАЗАХСКИЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ

**ІЗДЕНІСТЕР, № 1 ИССЛЕДОВАНИЯ,
НӘТИЖЕЛЕР 2019 РЕЗУЛЬТАТЫ**

ТОҚСАН САЙЫН
ШЫҒАРЫЛАТЫН
ҒЫЛЫМИ
ЖУРНАЛ 1999 ж.
ШЫҒА БАСТАДЫ

НАУЧНЫЙ ЖУРНАЛ,
ВЫПУСКАЕМЫЙ
ЕЖЕКВАРТАЛЬНО
ИЗДАЕТСЯ
С 1999 г.

- ВЕТЕРИНАРИЯ И ЖИВОТНОВОДСТВО
- ЗЕМЛЕДЕЛИЕ, АГРОХИМИЯ, КОРМОПРОИЗВОДСТВО,
АГРОЭКОЛОГИЯ, ЛЕСНОЕ ХОЗЯЙСТВО
- МЕХАНИЗАЦИЯ И ЭЛЕКТРИФИКАЦИЯ СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА
 - ПЕДАГОГИКА
 - ЭКОНОМИКА

АЛМАТЫ, 2019

ВОЗДЕЛЫВАНИЕ ПОДСОЛНЕЧНИКА В УСЛОВИЯХ ЗАПАДНОГО КАЗАХСТАНА

Елешев Р¹., Насиев Б.Н²., Есенгужина А.Н².

¹Казахский национальный аграрный университет, Алматы,

²Западно-Казахстанский аграрно-технический университет им. Жангир хана,

Аннотация

В ближайшее время согласно программе развития АПК до 2017-2021 года целом, в отрасли растениеводства будет продолжена работа по диверсификации сельскохозяйственных культур заменой части площадей пшеницы под более востребованные культуры (масличные культуры, ячмень, кукуруза, кормовые культуры).

Возделывание подсолнечника актуально в климатических условиях Западного Казахстана, характеризующихся высокой теплообеспеченностью и продолжительным вегетационным периодом. В последние годы посевы подсолнечника в Западно-Казахстанской области превышают 40 тыс. га, однако урожайность маслосемян остается невысокой (7,5-10,5 ц/га). В связи с этим, для повышения продуктивности и расширения посевных площадей важное значение имеет разработка адаптивных технологий возделывания подсолнечника.

В результате проведенных исследований получены данные, позволяющие оценить продуктивность подсолнечника в зависимости от элементов адаптивной технологии в условиях сухостепной зоны Западно-Казахстанской области.

Ключевые слова: подсолнечник, сроки посева, урожайность, масличность, адаптивная технология

Введение

Глава государства Н.А. Назарбаев в своем послании народу Казахстана от 31 января 2017 года «Третья модернизация Казахстана: глобальная конкурентоспособность» отметил, что аграрный сектор должен стать новым драйвером экономики. В связи с этим Правительству и Акимам поручено ряд задач, в том числе в течение 5 лет создание условий для объединения более 500 тысяч домашних и мелких фермерских хозяйств в кооперативы, обеспечение увеличения экспорта продовольственных товаров на 40% к 2021 году путем диверсификации производства сельскохозяйственной продукции. Задачи поставленные Главой государства будут реализованы согласно государственной программы развития АПК на 2017-2021 годы, где указывается, что в АПК приоритетом будут производство мяса и молока. За 5 лет в стране планируется построить до 60 откормочных площадок с единовременным содержанием 150 тыс. голов молодняка, а по программе развития молочного животноводства будет построено молочно-товарных ферм на 200 голов КРС и мини МТФ на 50 и 100 голов [1, 2, 3].

Важным фактором повышения эффективности диверсификации растениеводства в Западном Казахстане и снижения зависимости продуктивности культур от погодных условий является расширение посевов наиболее приспособленных к неустойчивому увлажнению растений, таких как нут, суданская трава, сорго, кукуруза и подсолнечник.

Для получения высокого урожая подсолнечника в системе адаптивных технологий важное значение имеет правильная предпосевная подготовка почвы и оптимальные сроки посева. В литературе приводятся данные о возможности возделывания подсолнечника без внесения или применения гербицидов в предпосевной период и в течение вегетации на подсолнечнике, проводя борьбу с сорняками за счет интенсификации агротехнических приемов [4, 5].

При интенсивной технологии возделывания посев подсолнечника в оптимальные сроки является одним из важнейших условий, определяющих получение своевременных, дружных и полных всходов и дальнейшее хорошее развитие растений. Длительное время подсолнечник считался культурой раннего срока посева. Однако семена масличных сортов и гибридов, при посеве в непрогретую почву поражаются грибными болезнями, быстро теряют жизнеспособность, что ведет к сильному изреживанию посевов и значительному снижению урожаев. В связи с этим в литературе имеются различные данные о сроках посева (ранний, средний и поздний) [6, 7].

Важным элементом адаптивной технологии возделывания подсолнечника является качественный сев в оптимальные сроки. Как показали данные многочисленных авторов при раннем сроке сева, при температуре 6-8°C на глубине 10 см отмечается задержка появления всходов, всходы развиваются слабо, отмечается их сильное изреживание [8, 9, 10]. Вместе с тем, затягивание сроков сева приводит к иссушению посевного слоя почвы и появление всходов зависит от выпадения осадков в период посева и всходов. В зонах недостаточного увлажнения урожайность подсолнечника в основном определяется продуктивными запасами влаги перед посевами и условиями влагообеспеченности вегетационного периода в май - август месяцы.

В сухостепной зоны Западного Казахстана адаптивные технологий возделывания подсолнечника мало изучены. В связи с этим нами проводятся научные исследования по изучению элементов технологии подсолнечника для данной зоны.

Материалы и методы исследований

Целью исследований подсолнечника культур в Западном Казахстане для обеспечения производителей растительного масла качественным сырьем.

По морфологическим признакам генетических горизонтов профиля и агрохимическим показателям пахотного слоя почва опытного участка характерна для сухостепной зоны Западного Казахстана.

В опытах применяется гибрид подсолнечника Авангард. Норма высева семян рекомендованная для сухостепной зоны ЗКО. Система обработки почвы принятая в сухостепной зоне ЗКО.

При проведении исследований по изучению подсолнечника применены азотные и фосфорные минеральные удобрения в рекомендованных дозах для области.

Повторность опыта, размеры и расположение делянок при закладке, организация наблюдений за наступлением фенологических фаз, учетов за ростом и развитием подсолнечника проведены по общепринятым методикам [11].

Результаты исследований и обсуждение

Величина площади листьев и динамичность ее формирования являются одним из основных показателей фотосинтетической деятельности растений. Интенсивность поглощения листьями световой энергии для фотосинтеза зависит от оптической плотности посева, что в свое очередь определяется формированием в посевах достаточной по размерам площади листьев.

В связи с тем, что показатель индекса площади листьев в период её максимальной величины носит временный характер и не может быть единственно необходимым, поэтому для оценки фотосинтетической деятельности кроме максимальной величины листовой поверхности большее значение имеет динамика её формирования.

При определении фотосинтетического потенциала необходимо учитывать особенности растений подсолнечника. Листья у подсолнечника простые, черешковые, без прилистников. Расположены на стебле спирально и только самые нижние (2-3 пары) - супротивно. Число листьев в основном определяется наследственными особенностями растений и тесно связано со свойственной генотипу продолжительностью вегетации. Длина и ширина листьев в зависимости от их яруса и условий внешней среды могут значительно меняться. Для

подсолнечника положительным моментом является быстрое опадение листьев в технической зрелости семян.

У растений подсолнечника для формирования фотосинтетического потенциала кроме листовой поверхности участвуют и стебли и корзинки. При опадении значительного количества листьев стебли и корзинки могут обеспечивать нормальное протекание процесса налива семян.

Как показывают данные исследования динамики образования листовой поверхности у подсолнечника показали, что в начале вегетации её нарастание идет очень медленно, течение первого месяца после появления всходов образуется около 4-5% листовой поверхности к максимальной. В дальнейшем этот процесс ускоряется и к фазе образования корзинки у подсолнечника площадь листьев достигает 40-45% от максимума. Самая большая площадь листьев отмечалась в фазе полного цветения, затем она постепенно уменьшается за счёт отмирания листьев в нижней части стебля.

В фазе 2 настоящих листьев площадь листьев подсолнечника в зависимости от вариантов опыта колебалась от 0,50 до 0,78 тыс. м²/га.

К фазе 7-8 листьев площадь листьев подсолнечника была на уровне 2,55-4,05 тыс.м²/га. При этом наиболее высокая площадь листьев сформирована на посевах подсолнечника варианта использования на силос при 1 сроке посева.

При возделывании на семена наименьшая площадь листьев в фазе 7-8 листьев установлена во 2 сроке посева – 2,55 тыс. м²/га.

В фазе образования корзинки площадь листьев подсолнечника выросла до 5,92-9,64 тыс.м²/га.

Анализ данных исследований показывает, что листовая поверхность подсолнечника возрастала до фазы цветения. В фазу цветения при 1 сроке посева (29 апреля) площадь листьев подсолнечника, возделываемые на семенные цели составила 12,01 тыс. м²/га.

Во 2 сроке посева (9 мая) в фазе цветения площадь листьев подсолнечника составила 9,92 тыс.м²/га.

К фазе налива семян листовая поверхность значительно снизилась и в зависимости от сроков посева составила 3,84-4,45 тыс. м²/га.

К фазе созревания растения подсолнечника имели наименьшее количество сохранившихся листьев. Практически во всех вариантах произошло засыхание листьев нижнего, среднего и часть верхнего ярусов. Площадь листьев подсолнечника к моменту созревания на уровне 3,42 (2 срок посева) – 4,09 (1 срок посева) тыс. м²/га.

Обеспеченность растений подсолнечника факторами внешней среды определяется не только почвенно-климатическими и погодными условиями, но в значительной мере взаимовлиянием их в посеве, конкуренцией между ними за свет, воду, питание. Чем менее загущен посев, тем в более благоприятных условиях развивается каждое растение, тем полнее реализуется их потенциальная урожайность: больше закладывается цветков в корзинке, ниже пустозёрность, крупнее семена. Максимальный урожай посева, может быть, достигнут только при наилучшем удовлетворении потребностей и полной реализации потенциальной продуктивности каждого растения.

Из элементов структуры урожая, определяющих продуктивность одного растения и посева в целом, значительная роль принадлежит величине корзинок и их озернённости.

Наблюдения показали, что размер корзинки формируется под влиянием условий почти всего вегетационного периода. В начальный период (до 5 – 6 пар листьев) закладываются зачатки цветков, что определяет возможную плодовитость растений, а, следовательно, в значительной мере и будущий размер корзинки. От условий во время цветения зависит степень оплодотворения, что имеет немалое значение и для разрастания корзинки. Установлено, что условия влагообеспеченности и минерального питания влияют на размер, выполненность и массу семян в корзинке.

Как показывают данные исследований, в опытах показатели структурных составляющих урожайности зависели от сроков посева подсолнечника. При этом наиболее высокие показатели элементов структуры урожая установлены в 1 сроке посева.

При 1 сроке посева (29 апреля) показатели структуры урожая подсолнечника были высокими по сравнению 2 сроком посева (9 мая). В данном варианте диаметр корзинки подсолнечника 14,0 см, что больше на 1,8 см по сравнению с 2 сроком посева.

В корзинке подсолнечника 1 срока посева количество семян в корзине при массе 1000 семян 38,12г составила 1097 штук.

Во 2 сроке посева на корзинке диаметром 12,8 см установлены 1013 штук семян массой 1000 семян 34,15 г.

Во 2 сроке посева в корзинке подсолнечника пустозерных семян было больше 3,26% по сравнению с 1 сроком посева.

По данным исследований можно сделать вывод, что наибольшая биологическая урожайность масло-семян была у 1 срока посева (29 апреля) – 17,15 ц/га, наименьшая в 2 сроке посева (9 мая) – 13,41 ц/га. Разница биологической урожайности между сроками посева составила 3,74 ц/га.

Данные урожайности указывают на целесообразность использования ранних сроков посева подсолнечника, что особенно важно при нынешних засушливых условиях сложившихся в сухо-степной зоне Западного Казахстана.

Известно, что хозяйственно ценный урожай подсолнечника составляют плоды - семена, которые состоят из собственно семян (ядер семян) содержащих запасной жир, и плодовых оболочек (лузги), содержащих наибольшее количество не имеющих пищевой ценности липидов. Лузжистость определяется долей плодовых оболочек от массы семян. Наряду с наследственными особенностями растений на лузжистость семян влияют также условия внешней среды, а также агротехника возделывания подсолнечника.

Исследования показали, что в условиях исследований лузжистость семян подсолнечника зависела от сроков посева. Если при посеве до 5 мая (29 апреля) лузжистость семян подсолнечника была на уровне 22,0%, то задержка срока посева 10 дней (9 мая) увеличивает лузжистость семян на 2% или до 24%.

Масличность семян подсолнечника, как показали исследования, варьирует под влиянием условий внешней среды сложившиеся во время вегетационного периода, что в свою очередь определяются сроками посева.

В результате сравнительных исследований масличности разных сроков посева выявлено повышение масличности до 50,1% во втором сроке посева. В первом сроке масличность подсолнечника была на уровне 47,9%, что на 2,20% ниже по сравнению с 2 сроком посева.

Из данных исследований видно, что в условиях исследований наиболее высокий выход масла 7,39 ц/га получен при посеве подсолнечника до 5 мая. Задержка срока посева наряду с масличностью и биологической урожайностью снижает выход масла на 1,34 ц/га или на 22,15%.

Выводы

В условиях сухо-степной зоны посев подсолнечника целесообразно произвести в более ранние сроки. В опытах наибольшая биологическая урожайность маслосемян была у 1 срока посева (29 апреля) – 17,15 ц/га, наименьшая в 2 сроке посева (9 мая) – 13,41 ц/га. Разница биологической урожайности между сроками посева составила 3,74 ц/га. Наиболее высокий выход масла 7,39 ц/га получен при посеве подсолнечника до 5 мая. Задержка срока посева наряду с масличностью и биологической урожайностью снижает выход масла на 1,34 ц/га или на 22,15%.

Работа выполняется в рамках программы грантового финансирования Комитета науки МОН РК по проекту AP05130172 «Разработка адаптивных технологий возделывания кормовых и масличных культур применительно к условиям Западного Казахстана».

Список литературы

1. Насиев Б.Н. Продуктивность и кормовая ценность смешанных посевов в зависимости от сроков их уборки // «Ізденістер, нәтижелер-Исследования и результаты». №1 (069). – 2016. – С. 156-160.
2. Насиев Б.Н., Изтелеуова А. Продуктивность и кормовая ценность смешанных агрофитоценозов в зоне сухих степей // «Ізденістер, нәтижелер-Исследования, результаты». №2 (2). – 2017. – С. 245-249.
3. Nasiyev B., Eleshev R., Zhanatalapov N. Zh., Bodianiski D.A. Studying of agrotechnology techniques influence of sudan grass efficiency // «Ізденістер, нәтижелер-Исследования, результаты». №3. – 2018. – С.139-145.
4. Пенчуков В. Проблемы подсолнечного поля // Сельские зори. – 1990. – №7. – С.30-32.
5. Плескачев Н.Н. Минимализация весенне-полевых работ в Нижнем Поволжье // Земледелие. – 2001. – №1. – С. 29-30.
6. Шевелуха В.С. Интенсивные технологии возделывания сельскохозяйственных культур. – М: Знание, 1986. – 64с.
7. Wolffhardt H. Anbau der Sonnenblume Landwirtschaft. 1987. – №2. – 13 s.
8. Васильев Д.С. Подсолнечник. - М.: Агропромиздат, 1990, - 174 с.
9. Пимахин В.Ф. К вопросу об оптимизации продолжительности вегетационного периода подсолнечника // Акт. пробл. селекции и семеноводства зерн. культур юго-вост. региона РФ. - Саратов, 1999. - С. 119-121.
10. Пимахин В.Ф., Лекарев В.М., Соколов Н.М. Биологические и агротехнические основы возделывания подсолнечника // Рекомендации. - Саратов, 2000. - 64 с.
11. Методика Государственного сортоиспытания сельскохозяйственных культур: Выпуск третий. – М.: Колос, 1972. – 240 с.

КҮНБАҒЫСТЫ БАТЫС ҚАЗАҚСТАН ЖАҒДАЙЫНДА ӨСІРУ

Елешев Р., Насиев Б.Н., Есенгужина А.Н.

¹*Қазақ ұлттық аграрлық университеті, Алматы,*

²*Жәңгір хан атындағы Батыс Қазақстан аграрлық техникалық университеті*

Аңдатпа

Жақын арада 2017-2021 жылға дейін АӨК дамыту бағдарламасына сәйкес, өсімдік шаруашылығы саласында бидай алқаптарының бір бөлігін неғұрлым талап етілетін дақылдарға (майлы дақылдар, арпа, жүгері, жемшөп дақылдары) ауыстыру бойынша жұмыс жалғастырылатын болады.

Күнбағыс өсіру Батыс Қазақстанның өте жоғары жылумен қамтамасыз етілуімен және ұзақ вегетациялық кезеңімен сипатталатын климат жағдайында өзекті мәселе. Соңғы жылдары Батыс Қазақстан облысында күнбағыс егістігі 40 мың гектардан асады, алайда май тұқымдарының өнімділігі жоғары емес (7,5-10,5 ц/га). Осыған байланысты, өнімділікті арттыру және егіс алқаптарын кеңейту үшін күнбағыс өсірудің бейімделген технологияларын әзірлеу маңызды мәнге ие.

Жүргізілген зерттеулер нәтижесінде Батыс Қазақстан облысының құрғақ дала аймағы жағдайында бейімделген технология элементтеріне байланысты күнбағыстың өнімділігін бағалауға мүмкіндік беретін деректер алынды.

Кілт сөздер: күнбағыс, себу мерзімі, өнімділік, майлылық, бейімделген технология.

THE CULTIVATION OF SUNFLOWER IN THE CONDITIONS OF WESTERN KAZAKHSTAN

Yeleshev R., Nasiyev B.N., Yessenguzhina A.N.

¹*Kazakh National Agrarian University, Almaty,*

²*Western Kazakhstan Agrarian Technical University, Zhangir Khan*

Abstract

In the near future, according to the program of development of agriculture until 2017-2021, in the field of crop production, work will continue on the diversification of crops by replacing part of the wheat area with more popular crops (oilseeds, barley, corn, forage crops).

Sunflower cultivation is important in the climatic conditions of Western Kazakhstan, characterized by high heat supply and a long growing period. In recent years, sunflower crops in the West Kazakhstan region exceed 40 thousand hectares, but the yield of oilseeds remains low (7.5-10.5 t/ha). In this regard, the development of adaptive technologies of sunflower cultivation is important for increasing the productivity and expansion of acreage.

As a result of the conducted researches the data allowing to estimate productivity of sunflower depending on elements of adaptive technology in the conditions of a dry-steppe zone of the West Kazakhstan region are received.

Keywords: sunflower, sowing time, yield, oil content, adaptive technology.

УДК 634.711

ИЗУЧЕНИЕ И ОТБОР В ГОД ПОСАДКИ ПЕРСПЕКТИВНЫХ СОРТОВ РЕМОНТАНТНОЙ МАЛИНЫ НА ЮГО-ВОСТОКЕ КАЗАХСТАНА

Жайлибаева Л.А., Олейченко С.Н., Есеналиева М.Д.

Казахский национальный аграрный университет

Аннотация

В результате однолетнего изучения биологических особенностей трех интродуцированных сортов ремонтантной малины и одного гибрида в условиях юго-востока Казахстана, установлено преимущество Российского сорта Брянское Диво по совокупности хозяйственно-полезных признаков. Его урожайность составила 10,5 ц/га и превысила показатели других изучаемых сортообразцов в среднем на 24%. Этот сорт отличался также наиболее крупными ягодами (средняя масса-5 г). В 2019 году исследования будут продолжены и по их результатам перспективные сорта будут переданы в ГСИ.

Ключевые слова: ремонтантная малина, сорт, побег, плодоношение, фенофаза, интродукция, уборка урожая.

Введение

Малина является второй по значимости ягодной культурой после земляники как в мировом производстве, так и в Республике Казахстан. Однако в настоящее время в нашей республике площади закладываемых плантаций малины начали превосходить землянику. В Алматинской области за последние три года уже заложено порядка 300 га плантаций причем