

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН



ЗАПАДНО-КАЗАХСТАНСКИЙ АГРАРНО-ТЕХНИЧЕСКИЙ
УНИВЕРСИТЕТ ИМЕНИ ЖАНГИР ХАНА

НАСИЕВ Б.Н.
ЕСЕНГУЖИНА А.Н.

**АДАПТИВНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ
ВОЗДЕЛЫВАНИЯ ПОДСОЛНЕЧНИКА
В ЗОНЕ СУХИХ СТЕПЕЙ ЗАПАДНОГО КАЗАХСТАНА**

РЕКОМЕНДАЦИЯ

Уральск 2020

ББК 42.141.1

Н 31

Рекомендация

Рекомендовано к печати научно-техническим Советом Западно-Казахстанского аграрно-технического университета имени Жангир хана
17.01. 2020. Протокол № 5

Научный редактор:

Габдулов М.А., кандидат с.х. наук, доцент

Рецензент:

Лиманская В.Б., кандидат с.х. наук, заместитель директора по науке
ТОО «Уральская сельскохозяйственная опытная станция»

Насиев. Б.Н., Жанаталапов Н.Ж., Есенгужина А.Н.

Н 31 Адаптивные технологии возделывания подсолнечника в зоне сухих степей Западного Казахстана: научное издание / Б.Н. Насиев, Н.Ж. Жанаталапов, А.Н. Есенгужина - Уральск: Зап. - Казахст. аграр.-техн. ун.-т им. Жангир хана, 2020: – 10 с.

В рекомендации показаны адаптивные технологии возделывания с подсолнечника для обеспечения производителей масла маслосеменным сырьем в 1 сухостепной зоне Западного Казахстана.

Рекомендация разработана на основании данных исследований, выполненных в рамках реализации проекта грантового финансирования Комитета науки МОН РК по теме АР05130172 «Разработка адаптивных технологии возделывания кормовых и масличных культур применительно к условиям Западного Казахстана»

Издание предназначено для специалистов сельскохозяйственного производства, а также докторантов, магистрантов и студентов специальностей «Агрономия» и «Защита растений и карантин» аграрных вузов.

ББК 42.141.1

Насиев Б.Н., Есенгужина А.Н., 2020
© НАО «Западно-Казахстанский аграрно-технический университет имени Жангир хана», 2020

Введение

Глава государства Н.А. Назарбаев в своем послании народу Казахстана «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.

Важным фактором повышения эффективности диверсификации растениеводства в Западной 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.

Семена подсолнечника и продукты их переработки играют важную роль в продовольственном комплексе страны. От уровня валового сбора семян зависит не только удовлетворение потребностей населения в пищевом растительном масле, но и в значительной мере обеспечение животноводства высокобелковым кормом. Производство продукции из подсолнечника являются рентабельными из-за высокой добавленной стоимости.

Возделывание подсолнечника актуально в климатических условиях Западной Казахстана, характеризующихся высокой теплообеспеченностью и продолжительным вегетационным периодом. В последние годы посевы подсолнечника в Западно-Казахстанской области превышают 45 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.

Приемы адаптивной технологии возделывания подсолнечника в зоне сухих степей

Районированный сорт ВНИИМК 8931, улучшенный. В ЗКО также используются гибриды Авангард, Меркурий и другие. Для производства силоса применяют сорт Белоснежка.

Предшественник. Лучшие предшественники для подсолнечника – озимые, идущие по чистым парам, и яровые колосовые, очищенные от сорняков при подготовке почвы. Подсолнечник нельзя размещать после суданки и возвращать на одно и то же поле севооборота раньше 5-7 лет.

Обработка почвы. Данные научно-исследовательских учреждений свидетельствуют о прямой зависимости урожая от глубины основной обработки, которую следует проводить плугами или плоскорезами-глубококорыхлителями на 25-27 см. Весной после закрытия влаги обязательным условием является проведение предпосевной культивации на глубину 6-8 см с последующим прикатыванием.

Удобрения. Система удобрений подсолнечника складывается из основного и предпосевного внесения. Большую долю минеральных удобрений следует вносить с осени под основную обработку. Часть туков вносится весной под предпосевную культивацию сеялками. Для предпосевного внесения используют суперфосфат и комплексное удобрение дозой 10-15 кг д.в. по фосфору. Высокий эффект дают органические удобрения, которые вносят под зябь из расчета 30-40 т/га.

Посев. Посев подсолнечника лучше всего проводить сеялками СПУ-6-8, СУПН-8 с нормой высева семян, исходя из наличия 20-30 тысяч штук растений на один гектар. Глубина заделки семян не должна превышать 6-8 см. Высевают подсолнечник в сроки, когда почва на глубине заделки семян прогреется до 8-10⁰.

Уход за посевами состоит из боронования посевов до и после всходов, а также междурядных обработок с использованием приспособлений для уничтожения сорняков в защитной зоне рядка. Нельзя бороновать посеvy подсолнечника в

фазе появления семядольных листочков. Необходимо дождаться двух-трех пар настоящих листьев.

Уборка. На силос подсолнечник убирают силосным комбайном в период массового цветения корзинок (50-75% цветущих растений) и заканчивают обязательно до огрубления стеблей.

Перестоявшие растения содержат много клетчатки, корм из них получается грубый и малопитательный.

Результаты исследований по изучению сроков посева подсолнечника

Из элементов структуры урожая, определяющих продуктивность одного растения и посева в целом, значительная роль принадлежит величине корзинок и их озернённости. Как показывают данные исследований 2019 года, 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 (27 апреля) показатели структуры урожая подсолнечника были высокими по сравнению 2 сроком посева (7 мая). В данном варианте диаметр корзинки подсолнечника 22,0 см, что больше на 2,0 см по сравнению с 2 сроком посева.

Таблица 1 – Структура урожая семян подсолнечника в зависимости от сроков посева в сухо-степной зоне ЗКО

Сроки посева	Диаметр корзинки, см	Количество семян в корзине, шт	Масса 1000 семян, г	Пустозерность, %	Биологическая урожайность, ц/га
1 срок	22,0	1532	46,10	26,50	28,06
2 срок	20,0	1348	38,63	24,35	20,74
НСР ₀₅ , ц/га					5,96

В корзинке подсолнечника 1 срока посева количество семян в корзине с диаметром 22,0 см при массе 1000 семян 46,10 г составила 1532 штук. Во 2 сроке посева на корзинке

диаметром 20,0 см установлены 1348 штук семян массой 1000 семян 38,63 г. Во 2 сроке посева в корзинке подсолнечника пустозерных семян было больше 2,15% по сравнению с 1 сроком посева.

По данным таблицы 1 можно сделать вывод, что наибольшая биологическая урожайность маслосемян была у 1 срока посева (27 апреля) – 28,06 ц/га, наименьшая в 2 сроке посева (7 мая) – 20,74 ц/га. Разница биологической урожайности между сроками посева составила 7,32 ц/га. Данные урожайности указывают на целесообразность использования ранних сроков посева подсолнечника, что особенно важно при засушливых условиях складываемых за последние годы в сухо-степной зоне Западного Казахстана.

Исследования показали, что в условиях 2019 года лужистость семян подсолнечника зависела от сроков посева. Если при 1 сроке посева (27 апреля) лужистость семян подсолнечника была на уровне 23,0%, то задержка срока посева 10 дней (7 мая) увеличивает лужистость семян на 1,80% или до 24,8% (Таблица 2).

Таблица 1 – Качественные показатели семян подсолнечника в зависимости от сроков посева

Сроки посева	Лужистость, %	Содержание сырого жира, %	Сбор масла, ц/га
1 срок	23,00	47,85	12,08
2 срок	24,80	48,88	9,12

Масличность семян подсолнечника, как показали исследования, варьирует под влиянием условий внешней среды сложившихся во время вегетационного периода, что в свою очередь определяется сроками посева. В результате сравнительных исследований масличности разных сроков посева выявлено повышение масличности до 48,88% во втором сроке посева. В первом сроке масличность подсолнечника была на уровне 47,85%, что на 1,03% ниже по сравнению с 2 сроком посева.

Из данных исследований видно, что в условиях 2019 года наиболее высокий выход масла 12,08 ц/га получен при посеве подсолнечника в 1 сроке. Задержка срока посева наряду с масличностью и биологической урожайностью снижает выход масла на 2,96 ц/га или на 24,50%.

Приемы ухода за растениями подсолнечника

Одним из важных элементов адаптивной технологии возделывания подсолнечника является система предпосевной обработки почвы, которая направлена на максимальное уничтожение всходов и проростков сорных растений, сохранения накопленного запаса почвенной влаги и создания оптимальных условий для прорастания семян.

При внесении гербицида Раундап на посевах подсолнечника происходит выравнивание поверхности поля и благодаря разуплотнению верхнего слоя почвы улучшаются микробиологические процессы. Все это оказывает положительное влияние на продуктивность подсолнечника. В исследованиях наиболее высокий сбор семян подсолнечника обеспечен при применении гербицида Раундап и боронований почвы с проведением предпосевной культивацией 29,69 ц/га. На контроле урожайность семян подсолнечника составила 20,41 ц/га. При применении боронования в сочетании предпосевной культивацией и 1 междурядной обработкой урожайность подсолнечника по сравнению с контролем вырос на 2,19 ц/га и составил 22,60 ц/га. При включении в число операции по уходу за посевами подсолнечника дополнительной второй междурядной обработки урожайность семян подсолнечника составила 25,93 ц/га, что по сравнению с контролем больше на 5,52 ц/га.

Масса 1000 семян на варианте с одной междурядной обработкой была 40,81г, при проведении двух междурядных обработок с совмещением боронования и предпосевной культивации 43,95г. При внесении Раундап под предпосевную культивацию и боронования масса семян по сравнению с контролем соответственно увеличивалась на 6,32г.

Лузжистость семян при проведении одной междурядной обработки составляет 23,97%, при проведении двух междурядных обработок 23,80% и 23,72 % при внесении гербицида Раундап под предпосевную культивацию с

боронованием. Масличность подсолнечника на контроле составила 48,75%. В опытах наиболее высокое содержание сырого жира установлено на варианте внесения гербицида Раундап – 50,12%. При использовании 1 и 2-х междурядных обработок масличность семян подсолнечника составила на уровне 48,84-49,25% (Таблица 3).

Таблица 3 – Качество семян и биологическая урожайность подсолнечника в зависимости от приемов ухода за посевами

Показатели	Варианты ухода за посевами			
	Боронование + предпосевная культивация (контроль)	Боронование + предпосевная культивация с внесением Раундап (2 л/га)	Боронование + предпосевная культивация + 1 междурядная обработка	Боронование + предпосевная культивация + 2 междурядные обработки
Масса 1000 семян, г	39,91	46,23	40,81	43,95
Лузжистость, %	24,12	23,72	23,97	23,80
Масличность, %	48,75	50,12	48,84	49,25
Биологическая урожайность, ц/га	20,41	29,69	22,60	25,93
Выход масла, ц/га	8,95	13,39	9,93	11,49
НСР ₀₅ - 2,29 ц/га				

Как показывают данные исследований, в 2019 году наиболее высокий сбор масла установлен на варианте боронование + предпосевная культивация с внесением Раундап (2 л/га) – 13,39 ц/га. При применении 1 и 2-х междурядных обработок совмещенных боронованием и предпосевной культивацией сбор масла вырос до 9,93-11,49 ц/га, что больше по сравнению с контролем на 0,98-2,54 ц/га.

Содержание

Введение.....	3
Приемы адаптивной технологии возделывания подсолнечника в зоне сухих степей.....	4

Насиев Бейбит Насиевич,
доктор с.х. наук, профессор, член-корреспондент НАН РК

Есенгужина Айнаш Нуралиевна,
магистр, преподаватель

**Адаптивные технологии
возделывания подсолнечника
в зоне сухих степей Западного Казахстана
(рекомендация)**

Подписано к печати 06.02.2020 г.
Формат 30x42 1/4 Бумага листовая 80 м/г
Объем 0,62 усл.п.л. Заказ № 60
Тираж 50

**Отпечатано в полном соответствии
с качеством представленных оригиналов
в Западно-Казахстанском аграрно-техническом
университете имени Жангир хана**

090009 г.Уральск, Жангир хана, 51