

**ИССЛЕДОВАНИЯ СРОКОВ ПОСЕВА ПОДСОЛНЕЧНИКА В ЗОНЕ СУХИХ СТЕПЕЙ****Насиев Бейбит Насиевич***доктор сельскохозяйственных наук, профессор  
НАО «Западно-Казахстанский аграрно-технический университет  
имени Жангир хана» Республика Казахстан, г. Уральск*DOI: [10.31618/nas.2413-5291.2019.1.47.65](https://doi.org/10.31618/nas.2413-5291.2019.1.47.65)**RESEARCH TERMS OF SOWING SUNFLOWER IN THE AREA OF DRY STEPPE****Nasiyev Beibit Nasievich***Doctor of Agricultural Sciences, Professor  
NJC "West Kazakhstan agrarian-technical University  
named after Zhangir Khan" Republic of Kazakhstan, Uralsk***Аннотация**

За последние 5 лет в 1 сухо-степной зоне Западно-Казахстанской области больше стали выращивается засухоустойчивая культура подсолнечник. Важным резервом повышения урожайности подсолнечника наряду с внедрением новых высокопродуктивных сортов и гибридов, является совершенствования агротехнических приёмов, особенно важен выбор наиболее оптимальных сроков посева. В результате проведенных исследований получены данные по изучению элементов адаптивных технологии возделывания подсолнечника, а именно сроков посева в условиях 1 сухо-степной зоны Западно-Казахстанской области при возделывании на семенные цели/

**Abstract**

Over the past 5 years in 1 dry-steppe zone of the West Kazakhstan region more drought-resistant sunflower crop is grown. An important reserve for increasing sunflower yield along with the introduction of new highly productive varieties and hybrids is the improvement of agricultural practices, the choice of the most optimal planting dates is especially important. As a result of the studies, data were obtained on the study of elements of adaptive sunflower cultivation technology, namely, sowing dates in the conditions of 1 dry-steppe zone of the West Kazakhstan region when cultivated for seed purposes.

**Ключевые слова:** подсолнечник, сроки посева, биометрические показатели, урожайность, масличность

**Key words:** sunflower, sowing dates, biometric indicators, productivity, oil content

В последние годы в Западном Казахстане в связи с проведением диверсификации с.х. товаропроизводители широко стали возделывать засухоустойчивую культуру подсолнечника.

В Европе для диверсификации предлагают использовать наряду с другими культурами посева подсолнечника, что вероятно, связано с его потенциальной адаптацией к изменению климата, конкурентоспособности и привлекательности для производства продуктов питания и энергии [2, 4].

Возделывание подсолнечника актуально в климатических условиях Западного Казахстана, характеризующихся высокой теплообеспеченностью и продолжительным вегетационным периодом. В последние годы посева 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 особую актуальность имеет разработка адаптивных технологий возделывания подсолнечника [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 урожая. В связи с этим в литературе имеются различные данные о сроках посева (ранний, средний и поздний) [6, 7].

Исследования проводятся на опытном поле ЗКАТУ имени Жангир хана 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». Целью исследований является изучение элементов адаптивных технологии возделывания подсолнечника 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 1 зоны ЗКО. Система обработки почвы принятая в 1 зоне Западно-Казахстанской 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 [8]. Выбор оптимального срока посева является важным

фактором получения своевременных и дружных всходов. Выбор срока посева, наряду с влагообеспеченностью, определяется температурой поверхности почвы. Создание благоприятных условий для роста растений в начальный период и возможность успешного уничтожения сорняков в допосевной период зависит от правильного выбора срока посева и проведения предпосевной обработки почвы.

Динамика линейного роста подсолнечника в зависимости от сроков посева. При возделывании подсолнечника для получения устойчивых урожаев важное значение имеет формирование полноценных биометрических данных посевов. При этом выравненность растений по высоте является одним из важнейших показателей, определяющих технологичность подсолнечника. От выравненности зависит успех качественного проведения агротехнических операций по уходу и, особенно при уборке, что значительно уменьшает технологические потери урожая семян.

По исследованиям Г.В. Пустовойта (1966) длина стебля у подсолнечника варьирует от 60 см у скороспелых до 200 см и более у среднеспелых сортов масличной группы и до 450 см у растений силосных сортов. Диаметр нижней части стебля в оптимальном по густоте стояния растений колеблется от 2 до 4 см, у одиноко стоящих растений может достигать 8 см [9].

Анализ динамики нарастания высоты подсолнечника в течение вегетационного периода показал, что в начале вегетации, в фазе 2-х пар настоящих листьев растения 1 и 2 срока посева имели высоту около 8,12-8,45 и 6,35-6,65 см. К фазе 7-8 пар листьев линейный рост подсолнечника достигал на варианте 1 срока посева 26,92-30,51 см, на варианте 2 срока посева 25,74-26,66 см. В дальнейшем, за период от образования корзинки до фазы полного цветения увеличение линейного роста было наибольшим и достигало до 50%. В фазу образования корзинки высота растений подсолнечника в зависимости от сроков посева составила 65,92-70,12 см.

Как показывают данные измерений, растения подсолнечника 1 срока посева начиная с фазы 7-8 пар листьев отличались по высоте по сравнению с 2 сроком посева. К фазе цветения высота растений подсолнечника 1 срока имели высоту 123,14-126,44 см, 2 срока посева 116,25-120,93 см.

Как известно, у подсолнечника наиболее активные ростовые процессы идут в период фаз образования корзинки - цветение. В период образования корзинки - цветение сложились более благоприятные погодные условия, что в очередь сказалось на ростовых процессах растений подсолнечника.

Интенсивность прироста в отмеченный период связана не только с гидротермическими условиями, но этот процесс связан с развитием корневой системы. В течение этого периода идет активное поглощение питательных веществ и воды. В дальнейшем от фазы формирования семян к фазе полной спелости снабжение формирующихся семян

азотом, фосфором и другими элементами происходят в основном за счёт мобилизации их из вегетативных органов. В исследованиях в фазу налива семян высота растений подсолнечника в зависимости от сроков посева составили 140,0 (1 срок) и 145,0 (2 срок) см.

Одним из резервов, позволяющих увеличить сборы подсолнечника в условиях интенсивного земледелия, является широкое внедрение в производство гибридов, приспособленных к местным условиям. Исследования по влиянию сроков посева на продуктивность изучаемого гибрида подсолнечника Авангард показали, что данный гибрид практически хорошо реагировал на сроки посева. Формирование элементов продуктивности растений подсолнечника во многом зависит от биологических особенностей гибридов. Высокомасличные гибриды более продуктивны при посеве в хорошо прогретую почву, когда температура почвы на глубине заделки семян не менее  $+8+10^{\circ}\text{C}$ , т. е. при первом сроке посева.

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.

В исследованиях наибольшая биологическая урожайность маслосемян была у 1 срока посева – 28,06 ц/га, наименьшая в 2 сроке посева – 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 сложившихся в сухо-степной зоне Западного Казахстана.

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

Исследования показали, что в условиях 2019 года лузжистость семечек подсолнечника зависела от сроков посева. Если при 1 сроке посева

лузжистость семян подсолнечника была на уровне 23,0%, то задержка срока посева 10 дней увеличивает лузжистость семян на 1,80% или до 24,80%. 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 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.

Проведенными исследованиями по изучению влияния сроков посева на урожайность и выход масла подсолнечника выявлено: Оптимальным сроком посева подсолнечника в условиях 1 зоны Западно-Казахстанской области является посев в более ранние сроки, при прогревании почвы на глубине заделки семян до 8-10°C. Наибольшая биологическая урожайность маслосемян была у 1 срока посева – 28,06 ц/га, наименьшая в 2 сроке посева – 20,74 ц/га. Наиболее высокий выход масла 12,08 ц/га получен при посеве подсолнечника в ранние сроки. Задержка срока посева наряду с урожайностью снижает выход масла на 2,96 ц/га или на 9,12%.

#### Список литературы

1. Abd El-Lattief E.A. Growth and fodder yield of forage pearl millet in newly cultivated land as

affected by date of planting and integrated use mineral and organic fertilizer // Asian Journal of Crop Science Volume 3, Issue 1. – 2011. – P. 35-42.

2. Peltonen-Sainio, P. Land use yield and quality changes of minor field crops: is there superseded potential to be reinvented in northern Europe? // PLoS ONE. Volume 11, November. – 2016.

3. Nenko N.I. Prospects for sunflower cultivation in the Krasnodar region with the use of plant growth regulator // Helia. Volume 39, Issue 65, December. – 2016. – P. 197-211.

4. Tagarakis A.C. Proximal sensing to estimate yield of brown midrib forage sorghum // Agronomy Journal. Volume 109, № 1, January-February. – 2017. – P. 107-114.

5. Насиев Б.Н., Жанаталапов Н.Ж. Изучение сроков посева подсолнечника в зоне сухих степей Западного Казахстана // Исследования и результаты. – № 3 (52). – 2018. – С.9-16.

6. Шевелуха В.С. Интенсивные технологии возделывания сельскохозяйственных культур. – М: Знание, 1986. – 64с.

7. Wolffhardt H. Anbau der Sonnenblume Landwirtschaft. 1987. – № 2. – 13 p.

8. Методика Государственного сортоиспытания сельскохозяйственных культур: Выпуск третий. – М.: Колос, 1972. – 240 с.

9. Пустовойт В.С. Избранные труды. Селекция, семеноводство и некоторые вопросы агротехники подсолнечника. – М.: Колос, 1966. – 368 с.

### ПРОДУКТИВНОСТЬ СМЕШАННЫХ АГРОФИТОЦЕНОЗОВ С УЧАСТИЕМ СУДАНСКОЙ ТРАВЫ

*Насиев Бейбит Насиевич*

*доктор сельскохозяйственных наук, профессор*

*НАО «Западно-Казахстанский аграрно-технический университет имени Жангир хана» Республика Казахстан, г. Уральск*

*DOI: [10.31618/nas.2413-5291.2019.1.47.66](https://doi.org/10.31618/nas.2413-5291.2019.1.47.66)*

### PRODUCTIVITY OF MIXED AGRO-PHYTOCENOSIS PARTICIPATING WITH SUDANIAN HERB

*Nasiyev Beibit Nasievich*

*Doctor of Agricultural Sciences, Professor*

*NJC "West Kazakhstan agrarian-technical University*

*named after Zhangir Khan" Republic of Kazakhstan, Uralsk*

#### Аннотация

Решение проблемы увеличения производства мяса и молока можно обеспечить ускоренным развитием кормопроизводства. Для этого необходимо пересмотреть структуру сырьевых источников и технологию производства энергонасыщенных высокобелковых кормов. В ближайшее время согласно программе развития АПК до 2021 года целом, в отрасли растениеводства Западного Казахстана будет продолжена работа по диверсификации сельскохозяйственных культур заменой части площадей пшеницы под более востребованные культуры. В результате проведенных исследований получены данные по изучению суданской травы в смешанных посевах в условиях Западно-Казахстанской области.

#### Abstract

The solution to the problem of increasing the production of meat and milk can be provided by the accelerated development of feed production. For this, it is necessary to review the structure of raw materials and the technology for the production of energy-saturated high-protein feed. In the near future, according to the agro-industrial complex development program until 2021 as a whole, work on crop diversification will continue in the crop production industry of Western Kazakhstan by replacing part of the wheat area with more popular crops. As a result of the studies, data were obtained on the study of Sudan grass in mixed crops in the conditions of the West Kazakhstan region.

**Ключевые слова:** смешанные агрофитоценозы, суданская трава, урожайность

**Key words:** mixed agrophytocenoses, Sudan grass, productivity