

УРОЖАЙНОСТЬ И КАЧЕСТВО МАСЛОСЕМЯН ПОДСОЛНЕЧНИКА В АРИДНЫХ УСЛОВИЯХ СТЕПНОЙ ЗОНЫ

С.В. Жаркова, д-р с.-х. наук, доцент
Алтайский государственный аграрный университет
(Россия, г. Барнаул)

DOI:10.24412/2500-1000-2023-2-1-65-68

Аннотация. Показана отзывчивость сортов и гибридов подсолнечника на аридные условия степной зоны при формировании урожайности и масличности. Урожайность всех образцов в опыте достоверно превысила уровень стандарта (0,96 т/га). Максимальная урожайность получена у гибрида Горфилд F₁ – 1,59 т/га. Выход масла в среднем за годы исследований варьировал от 0,29 т/га на сорте Кулундинский 1 до 0,67 т/га у гибрида Горфилд F₁. Из всех сортообразцов как наиболее эффективный выделен гибрид Горфилд F₁.

Ключевые слова: подсолнечник, масличность, выход масла, сорт, гибрид, урожайность, фактор, контроль, достоверность.

В настоящее время Россия – лидер в мировом производстве маслосемян подсолнечника. Подсолнечник в Российской Федерации – основная масличная культура. Площадь, занимаемая посевами подсолнечника в стране, составляет более 7 млн.га. Около 80% масличного сырья в России производят из маслосемян подсолнечника. В настоящее время интенсивно наращиваются темпы производства подсолнечника, остро стоит проблема импортозамещения сельскохозяйственной продукции, внедрение в процесс производства прогрессивных технологий возделывания подсолнечника.

Проблема производства подсолнечника в России это его невысокая урожайность. В настоящее время средний уровень урожайности подсолнечника составляет 1,1-1,2 т/га [1]. Решить данную проблему возможно путём введения в производственный процесс новых высокопродуктивных сортов и гибридов подсолнечника.

Цель нашего исследования – изучить влияние аридных условий степной зоны на сорта и гибриды подсолнечника, выделить наиболее эффективные для данной зоны возделывания.

Условия, методы и объекты исследований. Опыты заложены и проведены исследования в аридных условиях степной зоны Алтайского края в 2020-2022 гг.

Расчёт ГТК по годам исследования получили равный в 2021 году равный 0,61; ГТК в 2022 году – 0,78. В связи с этим район исследования следует отнести к острозасушливым. Почва опытного участка – тёмно-каштановая среднесуглинистая. Содержание гумуса на глубине пахотного горизонта 2,5-5,0%, рН на уровне 7,0-7,2.

Изучали три раннеспелых сорта (Кулундинский 1, Забава, Казачий) и 2 гибрида (Горфилд F₁ и ЕС Белла F₁). Стандарт – районированный сорт Кулундинский 1 местной селекции.

Посев проводили в начале второй декады мая сеялкой ССТВ-4. Площадь учётной делянки составила 10 м², повторность – трёхкратная (рис. 1, 2).

При закладке опыта, наблюдений и проведении учетов руководствовались методикой государственного сортоиспытания сельскохозяйственных культур [2].



Рис. 1. Всходы подсолнечника



Рис. 2. Посев сеялкой ССТВ-4

Результаты исследований. Урожайность образцов в опыте сформировалась различной по величине, как по годам в

среднем, так и по каждому году в отдельности (табл. 1). Во многом этому способствовали условия лет исследования.

Таблица 1. Урожайность сортов и гибридов подсолнечника (2021-2022 гг.)

Сорт, гибрид	Урожайность, т/га					
	2021 г	± к контр.	2022 г	± к контр.	2021-2022 гг.	± к станд.
Кулундинский 1, st	0,49	-	0,96	-	0,72	-
Забава	0,62	0,13	1,15	0,20	0,88	+0,16
Казачий	0,49	0,00	1,23	0,27	0,86	+0,16
Горфилд F ₁	1,45	0,96	1,59	0,64	1,52	+0,80
ЕС Белла F ₁	0,56	0,07	1,47	0,51	1,02	+0,30
среднее	0,72	-	1,28	-	-	-
НСР ₀₅ , т/га	0,07	-	0,05	-	0,40	-

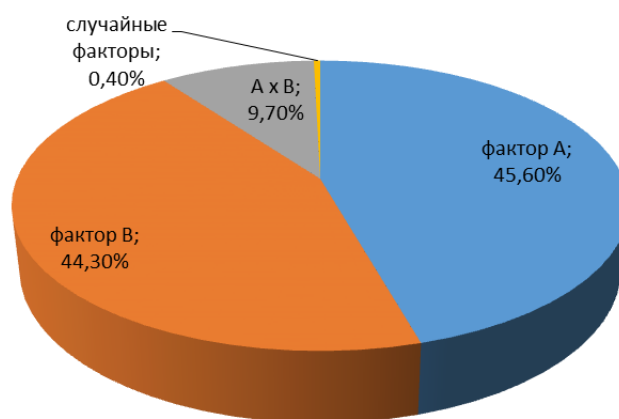
Урожайность образцов в 2021 году, который отличался от 2022 года меньшим поступлением осадков, сформировалась ниже уровня урожайности 2022 года и составила 0,72 т/га, что на 77,8% ниже урожайности в 2022 году – 1,28 т/га. Высокий уровень урожайности в засушливом 2021 году получили у гибрида Горфилд F₁ (1,45 т/га). Прибавка к контролю у данного гибрида составила 0,96 т/га, это достоверное превышение уровня стандарта – 0,49 т/га.

В 2022 году выпадали осадки, что благоприятно повлияло на развитие растений подсолнечника, и средняя по году урожайность сформировалась выше урожайности 2021 года. Урожайность всех образцов в опыте достоверно превысила уровень

стандарта (0,96 т/га). Максимальная урожайность получена у гибрида Горфилд F₁ – 1,59 т/га.

В среднем за два года исследований показатель урожайности изменялся от 0,72 т/га у Кулундинского 1 до 1,52 т/га у Горфилд F₁. Прибавка урожая по отношению к стандарту была получена на всех сортах и гибридах 0,16 – 0,80 т/га.

Для определения факторов, влияющих на формирование урожайности сортов и гибридов в опыте и величины их влияния проведён двухфакторный дисперсионный анализ. Его результаты показали, что на величину урожайности практически в равной степени максимальное влияние оказали фактор «год» – 45,6% и фактор «сорт, гибрид» – 44,3% (рис. 3).



*фактор А – год; фактор В – сорт, гибрид; А×В – взаимодействие «факторов А x В».
Рис. 3. Результаты двухфакторного дисперсионного анализа по признаку «урожайность» сортов и гибридов подсолнечника, 2021-2022 гг.

Содержание масла в среднем было на уровне 40-46% (табл. 2). Прибавку по содержанию масла показали все образцы в опыте, кроме сорта Забава.

Наибольшая масличность семян была отмечена у сорта Казачий в 2022 году (45,8%). Минимальная величина этого по-

казателя составила 40,1% у стандартного сорта Кулундинский 1 в 2022 году.

Выход масла в среднем за годы исследований варьировал от 0,29 т/га на сорте Кулундинский 1 до 0,67 т/га у гибрида Горфилд F₁. Прибавка по выходу масла в отношении стандарта была получена на всех изучаемых вариантах 0,05-0,38 т/га.

Таблица 2. Содержанием масла и выход масла с 1 га сортов и гибридов подсолнечника

Сорт/гибрид	Содержание масла, %				Выход масла, т/га			
	2021	2022	средн.	± к станд.	2021	2022	средн.	± к станд.
Кулундинский 1	40,4	40,1	40,3	-	0,20	0,38	0,29	-
Забава	39,4	39,1	39,3	-1,0	0,24	0,45	0,34	+0,05
Казачий	45,3	45,8	45,6	+5,3	0,22	0,56	0,39	+0,10
Горфилд F ₁	42,8	44,7	43,8	+3,5	0,62	0,71	0,67	+0,38
ЕС Белла F ₁	44,2	43,1	43,7	+3,4	0,25	0,64	0,45	+0,16
НСР ₀₅	1,39	0,38	-	-	-	-	-	-

Таким образом, наши исследования показали, что наиболее эффективен при производстве маслосемян в аридных условиях степной зоны гибрид Горфилд F₁. Урожайность, масличность и выход масла с гектара у данного гибрида превосходит по величине стандарт и остальные сорта и ги-

брид в опыте. Гибрид Горфилд F₁ следует отнести к экстенсивному типу, так как независимо от сложившихся условий возделывания данный гибрид показывает высокий уровень урожайности и содержания масла.

Библиографический список

1. Лукомец, В.М. Перспективы и резервы расширения производства масличных культур в Российской Федерации / В.М. Лукомец, С.В. Зеленцов, К.М. Кривошлыков // Масличные культуры. Научно-технический бюллетень ВНИИМК. – 2015. – Вып. 4 (164). – С. 81-10.
2. Методика Государственного сортоиспытания сельскохозяйственных культур: учебное пособие / под ред. М.А. Федина. – Москва, 1983. – Вып. 3. – 184 с.

YIELD AND QUALITY OF SUNFLOWER OIL SEEDS IN ARID CONDITIONS OF THE STEPPE ZONE

S.V. Zharkova, *Doctor of Agricultural Sciences, Associate Professor*
Altai State Agricultural University
(Russia, Barnaul)

Abstract. *The responsiveness of sunflower varieties and hybrids to arid conditions of the steppe zone during the formation of yield and oil content is shown. The yield of all samples in the experiment significantly exceeded the standard level (0.96 t/ha). The maximum yield was obtained from the Gorfield F1 hybrid – 1.59 t/ha. The average oil yield over the years of research ranged from 0.29 t/ha for the Kulundinsky 1 variety to 0.67 t/ha for the Gorfield F1 hybrid. Of all the varietal types, the Gorfield F1 hybrid is singled out as the most effective.*

Keywords: *sunflower, oil content, oil yield, variety, hybrid, yield, factor, control, reliability.*