



УДК 631.526.32
DOI 10.25230/conf13-2025-03-91

ПРОДУКТИВНОСТЬ ГИБРИДА ПОДСОЛНЕЧНИКА КЛИП В ЗАВИСИМОСТИ ОТ СРОКА ПОСЕВА И НОРМЫ ВЫСЕВА СЕМЯН

Клименко В.В., Мамырко Ю.В.
ФГБНУ ФНЦ ВНИИМК
vniimk-agro@mail.ru

Исследования проводили в 2022–2023 гг. на чернозёме выщелоченном Западного Предкавказья в двухфакторном полевом опыте. Целью работы являлось изучение влияния сроков посева и норм высева семян на продуктивность гибрида Клип. Изучались четыре срока посева (первый – третья декада апреля (оптимальный), второй – первая декада мая, третий – вторая декада мая, четвертый – третья декада мая) и две нормы высева семян (60 и 80 тыс. шт./га). Установлено, что наибольшая урожайность (3,17–3,20 т/га) и сбор масла (1,40–1,41 т/га) гибрида достигаются при посеве семян во второй – третьей декадах мая при норме высева 80 тыс. шт./га.

Ключевые слова: подсолнечник, срок посева, норма высева семян, урожайность, масличность, сбор масла.

Введение. Подсолнечник является одной из ключевых и основных масличных культур в Российской Федерации. По предварительным данным Росстата, по итогам посевной кампании 2024 года, площади, занятые под подсолнечником, достигли 9,794 млн га, лишь немного уступив 2023 г. с 9,869 млн га [1]. И все же урожайность его в сельскохозяйственном производстве остается невысокой и нестабильной, даже при учете всех достижений селекции и обширном составе новых сортов и гибридов. На данный момент реализуется лишь 40–50 % потенциальной урожайности культуры, вследствие одних и тех же проблем: заметных потерь от болезней, вредителей, сорной растительности, а также грубого нарушения технологии возделывания [2, 3, 4, 5]. Семена подсолнечника, создаваемые во ВНИИМК, обладают рядом несравненных качеств, что делает их очень ценным ресурсом достижения целевых индикаторов продовольственной безопасности

страны. Поэтому сельскохозяйственным предприятиям необходимо соблюдать все агротехнические требования при производстве этой важной культуры. Норма высева семян – фактор, значительно влияющий на будущий урожай и качество продукции. Оптимизация площади питания позволяет подсолнечнику эффективно использовать в агроценозе экологические ресурсы для роста, развития и формирования высокой продуктивности [6, 7, 8, 9]. Также для индивидуального гибрида в каждом регионе разрабатываются научно обоснованные сроки посева. Этот фактор ограничивается не только положительной температурой почвы, но и запасом доступной для растений влаги, и в последствии влияет на структуру урожая – количество выполненных семян в корзинке, массу 1000 семян и на конечный показатель – урожайность [10, 11, 12].

Селекционерами ВНИИМК создан простой межлинейный высокопродуктивный гибрид Клип, районированный в 2020 г., обладающий комплексной устойчивостью основным патогенам и стрессорам, а также генетической устойчивостью к гербициду Евро-Лайтнинг. Гибрид предназначен для выращивания по технологии Клеарфилд [13]. Для полной реализации потенциальной продуктивности гибрида требуется уточнение технологии его возделывания [14, 15], а в частности – изучение реакции на различные агроприемы, в связи с этим целью работы являлось изучение влияния на продуктивность гибрида, сроков посева и норм высева семян.

Материалы и методы. Исследования проводили в 2022–2023 гг. на чернозёме выщелоченном Западного Предкавказья (ФГБНУ ФНЦ ВНИИМК, х. Октябрьский, Краснодарского края). Технология возделывания – рекомендуемая для центральной природно-климатической зоны Краснодарского края [16], за исключением изучаемых факторов. Опыт полевой двухфакторный. Повторность 3-кратная, размещение вариантов – систематическое, учетная площадь делянки 56 м². Схема опыта включала четыре срока посева (фактор А): первый – третья декада апреля (оптимальный), второй – первая декада мая, третий – вторая декада мая, четвертый – третья декада мая, а также две нормы высева семян (фактор В): 60 и 80 тысяч штук всхожих семян на 1 га. Посев осуществляли сеялкой Gaspardo, с междурядьем 70 см. Уборку урожая проводили прямым комбайнированием. Урожай приводили к 100 %-ной чистоте и 10 %-ной влажности семян. Полевые опыты проводили в соответствии с разработанной во ВНИИМК методикой [17]. Содержание масла в сеянках определяли с использованием ЯМР-анализатора АМВ-1006М по ГОСТ 8.596-2010.

Результаты и обсуждение. Погодные условия были контрастными по годам исследований. Влагообеспеченность к посеву как в 2022, так и 2023 гг. была достаточной, однако количество осадков осенне-зимнего периода 2021–2022 гг. в 1,54 раза превышало среднемноголетние данные, тогда как в 2022–2023 гг. за тот же период значения были на уровне среднемноголетних – 272 мм. За вегетационный период подсолнечника с апреля по сентябрь 2022 г. их выпало большое количество 430,0 мм, что на 35,2 % выше среднемноголетней нормы (318,0 мм) и распределялись они неравномерно. Так, в апреле и мае 2022 г. наблюдался сильный дефицит влаги, (на 47,9 и 15,7 % меньше нормы, в июле и сентябре – в пределах нормы, а в июне и августе их количество в 2,4 и 1,9 раз превысило среднемноголетние значения, составив 161 и 95 мм соответственно (табл. 1).

В 2023 г. в апреле и мае напротив, количество осадков в 3,7 и 2,8 раз превышало норму, составив 92,0 и 133,4 мм соответственно. В остальные месяцы растения развивались при атмосферной засухе, количество осадков было ниже среднемноголетних значений.

Наряду с нестабильным влагообеспечением в течение вегетационного периода рост и развитие растений гибрида подсолнечника Клип проходили при повышенных среднесуточных температурах воздуха, превышающих норму на 0,5–3,5 °С, за исключением мая, где они были ниже на 1,7 °С (в 2022 г.) и на 1,4–4,4 °С (в 2023 г.). Таким образом, рост и развитие подсолнечника разных сроков посева проходили при высоких среднесуточных температурах воздуха, но отличались по влагообеспеченности.



Таблица 1. Погодные условия в период проведения исследований

Метеопост х. Октябрьский, ФГБНУ ФНЦ ВНИИМК, 2022–2023 гг.

Год	Сумма осадков за октябрь-март	Месяц						Сумма/среднее за апрель-сентябрь
		апрель	май	июнь	июль	август	сентябрь	
Количество осадков, мм								
Среднее многолетнее	259,0	48,0	57,0	67,0	60,0	48,0	38,0	318,0
2022	398,0	25,0	48,0	161,0	63,0	95,0	38,0	430,0
2023	272,0	92,0	133,4	54,6	54,6	15,4	10,4	360,4
Среднесуточная температура воздуха, °С								
Средняя многолетняя		10,9	16,8	20,4	23,2	22,7	17,4	18,6
2022		13,4	15,1	23,0	23,8	26,2	19,1	20,1
2023		11,6	15,6	20,9	23,6	25,5	20,3	19,6

Отмечено, что продуктивность гибрида подсолнечника Клип зависела от срока посева и нормы высева семян. Самая высокая урожайность сформировалась при третьем и четвертом сроках посева – 3,20 и 3,17 т/га при норме высева семян 80 тыс. шт./га. В остальных вариантах опыта урожайность варьировала от 2,83 до 3,01 т/га, за исключением второго срока посева с нормой высева семян 60 тыс. шт./га, где она была наиболее низкой составив 2,56 т/га (табл. 2).

Таблица 2. Урожайность гибрида подсолнечника Клип в зависимости от срока посева и нормы высева семян

ФГБНУ ФНЦ ВНИИМК, 2022–2023 гг.

Срок посева (фактор А)	Норма высева семян, тыс. шт./га (фактор В)	Урожайность, т/га, среднее по		
		варианту	фактору	
			А	В
Первый	60	2,95	2,98	-
	80	3,01		
Второй	60	2,56	2,69	
	80	2,83		
Третий	60	2,98	3,09	
	80	3,20		
Четвертый	60	2,85	3,01	2,83
	80	3,17		3,05
НСР ₀₅		0,14	0,07	0,05

Установлено, что масличность семян была на одном уровне по вариантам, однако при первом сроке отмечена тенденция к повышению – на 1,2–1,6 %, с увеличением нормы высева до 80 тыс. шт./га повышалась как масличность семян, так и сбор масла (табл. 3, 4).

Наибольший сбор масла был получен при третьем и четвертом сроках посева при норме высева 80 тыс. шт./га – 1,41 и 1,40 т/га, а минимальным – при втором сроке (1,18 т/га). Следует отметить, что в среднем по нормам высева семян сбор масла был близок при первом, третьем и четвертом сроках (1,31–1,34 т/га).

Таблица 3. Масличность семян подсолнечника в зависимости от срока посева и нормы высева семян

ФГБНУ ФНЦ ВНИИМК, 2022–2023 гг.

Срок посева (фактор А)	Норма высева семян, тыс. шт./га (фактор В)	Масличность семян, %, среднее по		
		варианту	фактору	
			А	В
Первый	60	49,2	49,8	-
	80	50,4		
Второй	60	48,6	48,6	
	80	48,6		
Третий	60	47,6	48,2	
	80	48,9		
Четвертый	60	47,7	48,4	48,3
	80	49,2		49,3
НСР ₀₅		0,8	0,5	0,4

Таблица 4. Сбор масла подсолнечника в зависимости от срока посева и нормы высева семян

ФГБНУ ФНЦ ВНИИМК, 2022–2023 гг.

Срок посева (фактор А)	Норма высева семян, тыс. шт./га (фактор В)	Сбор масла, т/га, среднее по		
		варианту	фактору	
			А	В
Первый	60	1,31	1,34	-
	80	1,37		
Второй	60	1,12	1,18	
	80	1,24		
Третий	60	1,28	1,34	
	80	1,41		
Четвертый	60	1,22	1,31	1,23
	80	1,40		1,35
НСР ₀₅		0,08	0,03	0,02

Закключение. Проведёнными исследованиями в 2022–2023 гг. установлено, что на чернозёме выщелоченном Западного Предкавказья наибольшая урожайность (3,17–3,20 т/га) и сбор масла (1,40–1,41 т/га) гибрида подсолнечника Клип достигается при посеве во второй-третьей декадах мая при норме высева семян 80 тыс. шт./га.

Литература

1. Бюллетени о состоянии сельского хозяйства (электронные версии): [Электронный ресурс]. - Режим доступа <https://rosstat.gov.ru/compendium/document/13277> (дата обращения: 30.12.2024).
2. Тишков Н.М., Бушнев А.С. Засоренность посевов масличных культур при различных способах основной обработки почвы в севообороте // Масличные культуры. Научно-технический бюллетень Всероссийского научно-исследовательского института масличных культур. – 2012. – № 1 (150). – С. 100–106.
3. Бушнев А.С. Роль сортовых агротехник в реализации продуктивности масличных культур с учетом изменяющихся погодно-климатических условий // Масличные культуры. Научно-технический бюллетень Всероссийского научно-исследовательского института масличных культур. – 2011. – № 2 (148–149). – С. 61–67.
4. Бочковой А.Д., Перетягин Е.А., Хатнянский В.И. и др. Семеноводство подсолнечника: агротехнические, экологические, генетические и экономические аспекты



(обзор) // Масличные культуры. Научно-технический бюллетень Всероссийского научно-исследовательского института масличных культур. – 2017. – № 2 (170). – С. 88–114.

5. Бушнев А.С., Орехов Г.И., Подлесный С.П. Потенциал продуктивности новых отечественных гибридов подсолнечника в зависимости от условий выращивания // Агрофорум. – 2020. – № 2. – С. 58–61.

6. Бушнев А.С., Котлярова И.А., Гриднев А.К. Влияние нормы высева семян на проявление болезней подсолнечника в условиях Краснодарского края // Масличные культуры. – 2023. – Вып. 4 (196). – С. 53–61.

7. Васильев Д.С. Агротехника подсолнечника. – М., 1983. – 195 с.

8. Семихненко П.Г., Ключников А.И., Токарев Т.М. и др. Культура подсолнечника. – Москва: Сельхозгиз. – 1960. – 277 с.

9. Бушнев А.С., Семеренко С.А., Гончаров С.В. Основы управления технологией возделывания подсолнечника. – Краснодар: Издательство "ЭДВИ". – 2019. – 216 с.

10. Белевцев Д.Н., Горбаченко В.Д., Тимошенко И.Я. Сроки сева и глубина заделки семян подсолнечника // Технические культуры. – 1990. – № 1. – С. 6.

11. Большисов Е.А., Бушнев А.С. Реакция гибридов подсолнечника на нормы высева семян и применение удобрений в различных почвенно-климатических условиях // Масличные культуры. Научно-технический бюллетень Всероссийского научно-исследовательского института масличных культур. – 2016. – № 1 (165). – С. 59–72.

12. Костенкова Е.В., Бушнев А.С. Анализ влияния природной влагообеспеченности на урожайность подсолнечника в засушливых условиях Крымского полуострова // Таврический вестник аграрной науки. – 2020. – № 4 (24). – С. 81–89.

13. Демурин Я.Н., Пихтярева А.А., Тронин А.С. и др. Гербицидоустойчивый гибрид подсолнечника Клип // Масличные культуры. – 2020. – № 1 (181). – С. 128–131.

14. Клименко В.В., Подлесный С.П. Продуктивность нового гибрида подсолнечника Клип в зависимости от нормы высева семян // Актуальные вопросы биологии, селекции, технологии возделывания и переработки сельскохозяйственных культур : Сборник материалов 12-й Международной конференции молодых учёных и специалистов, Краснодар, 01–03 марта 2023 года. – Краснодар: Федеральный научный центр «Всероссийский научно-исследовательский институт масличных культур имени В.С. Пустовойта». – 2023. – С. 104–108.

PRODUCTIVITY OF SUNFLOWER HYBRID KLIP DEPENDING ON SOWING DATE AND SEEDING RATE

Klimenko V.V., Mamyrko Yu.V.

The research was conducted in 2022–2023 on leached chernozem in Western Ciscaucasia in a two-factor field experiment. The aim of the work was to study the effect of sowing dates and sowing rates on the productivity of hybrid Klip. Four sowing dates (the first – the end of April (optimal), the second – the beginning of May, the third – the middle of May, the fourth – the end of May) and two sowing rates (60 and 80 thousand plants/ha) were studied. It was found that the highest yield (3.17–3.20 t/ha) and oil yield (1.40–1.41 t/ha) of the hybrid were obtained when sowing in the middle and the end of May at the sowing rate of 80 thousand pcs/ha.

Key words: sunflower, sowing date, seeding rate, yield, oil content, oil yield.