

**УДК 631.58.048:633.854.78**

**ОСОБЕННОСТИ ФОРМИРОВАНИЯ УРОЖАЯ ГИБРИДОВ  
ПОДСОЛНЕЧНИКА В ЗАВИСИМОСТИ ОТ НОРМЫ ВЫСЕВА**

**Крюков Александр Анатольевич**

кандидат сельскохозяйственных наук, доцент

**Галкина Екатерина Васильевна**

аспирант

Мичуринский государственный аграрный университет

г. Мичуринск, Россия

**Аннотация.** Статья посвящена изучению формирования урожайности гибридов подсолнечника, их особенностей роста и развития в зависимости от нормы высева.

**Ключевые слова:** норма высева, гибрид, рост, развитие, урожайность.

В настоящее время в России возделывают различные по скороспелости сорта и гибриды масличного подсолнечника. Все они в определенных условиях отличаются повышенной урожайностью, достаточно высоким сбором масла.

С каждым годом селекционеры отечественные и зарубежные выводят на мировой рынок все новые, более совершенные по сравнению с уже известными, гибриды подсолнечника. Потенциал этого важного для промышленности травянистого растения до сих пор не использован полностью, и ученые направляют свои усилия на селекцию гибридов, у которых все самые важные свойства будут достойны наивысшей оценки [4-8].

В 2019 году в условиях Тамбовской области был заложен опыт по методике Б.А. Доспехова, повторность - четырехкратная, площадь делянки - 22,5 м<sup>2</sup> [1-3]. Все наблюдения и учеты в течение вегетационного периода проводились в соответствии с общепринятой методикой и Рекомендациями, разработанными во ВНИИМК для конкурсного сортоиспытания подсолнечника.

Объектами исследований служили гибриды подсолнечника F1ЛГ 5555 и F1 МАС 80. ИР.

В наших исследования по изучению нормы высева были взяты три весовые нормы, которые были рассчитаны с учетом 20-25 % поправок (при использовании высокоэффективных гербицидов), которые составили в количественном отношении: 50 тыс. семян/га, 63 тыс. семян/га, 74 тыс. семян/га.

В таблице 1 представлены данные фенологических наблюдений, в которой подробно отражены даты наступления основных фаз роста и развития изучаемых гибридов при разной норме высева. При посеве 30 апреля массовые всходы появились через 10 дней у обоих изучаемых гибридов, физиологическая спелость приходилась на 2,3,7,8 сентября в зависимости от варианта.

## Наблюдения за ростом и развитием

Норма высева семян, тыс. шт. /га	Фаза роста и развития							
	Посев	Всходы	Листообразование	Дифференциация	Активный рост	Цветение	Формирование и налив семян	Созревание (физиологическая спелость)
F1 ЛГ 5555								
50 тыс.шт./га	30 апреля	10 мая	25мая	5 июня	23 июня	6 июля	21 июля	3 сентября
63 тыс.шт./га	30 апреля	10 мая	25мая	5 июня	23 июня	6 июля	21 июля	3 сентября
74 тыс.шт./га	30 апреля	10 мая	25мая	5 июня	23 июня	6 июля	21 июля	2 сентября
F1 МАС 80.ИР								
50 тыс.шт./га	30 апреля	10 мая	25мая	6 июня	23 июня	7 июля	23 июля	8 сентября
63 тыс.шт./га	30 апреля	10 мая	25мая	6 июня	23 июня	7 июля	22 июля	8 сентября
74 тыс.шт./га	30 апреля	10 мая	25мая	6 июня	23 июня	7 июля	22 июля	7 сентября

Данные таблицы 2 показывают период вегетации у F1 ЛГ 5555 составил 114–115 дней. В результате проведенных наблюдений было установлено, что при увеличении нормы высева, вегетационный период уменьшался на 1-2 дня по сравнению с более разреженным посевом. У гибрида F1 МАС 80 ИР период вегетации был продолжительнее и составил 120–119 дней, с увеличением нормы высева наблюдалась тенденция сокращения периода вегетации также как у F1 ЛГ 5555.

Высота растений у гибрида F1 ЛГ 5555 в зависимости от нормы высева составила от 170 до 171 см, у другого изучаемого гибрида F1 МАС 80 ИР от 172 до 173 см.

Таблица 2

## Биологические показатели растений подсолнечника

Норма высева семян, тыс.шт./га	Вегетационный период, дней	Высота растений, см	Среднее количество листьев, шт.
F1 ЛГ 5555			
50 тыс.шт./га	115	170	28
63 тыс.шт./га	114	171	28
75 тыс.шт./га	113	171	27
F1 МАС 80 ИР			
50 тыс.шт./га	120	172	29
63 тыс.шт./га	120	172	28
75 тыс.шт./га	119	173	28

В таблице 3 представлены данные по определению биологической урожайности у изучаемых гибридов подсолнечника, которая в зависимости от норм высева имела свои различия. У гибрида F1 ЛГ 5555 она составила по вариантам нормы высева от 24,7 до 28,8 ц/га, причем наивысший урожай в 28,8 ц/га был получен при норме высева 63 тыс. шт./га (при 50 тыс. шт./га растений перед уборкой), наименьший при норме высева 50 тыс. шт./га – 24,7 ц/га.

Что касается гибрида F1 МАС 80 ИР, то максимальная урожайность была сформирована при норме высева 74 тыс. шт./га (при 60 тыс. шт./га растений перед уборкой) – 27,3 ц/га, а наименьшая при норме высева 50 тыс. шт./га – 20,5ц/, при норме высева 63 тыс. урожай составил 24,5 ц/га.

Таблица 3

## Урожайность гибридов подсолнечника

Норма высева семян тыс. шт./га	Кол-во растений перед уборкой, тыс. шт./га	Повторности				Среднее по 4-м повторностям
		1	2	3	4	
F1 ЛГ 5555						
50	40	26,8	23,2	24,0	24,8	24,7
63	50	27,5	30,1	29,5	28,1	28,8
74	60	24,7	25,1	26,9	27,3	26,0

F1 MAC 80 ИР						
50	40	19,1	21,2	22,0	19,7	20,5
63	50	23,0	25,0	24,2	25,8	24,5
74	60	25,8	26,9	29,0	27,5	27,3
НСР 05 Частных различий						2,130

Таблица 4

Некоторые элементы структуры урожая гибридов подсолнечника

Норма высева семян, тыс. шт./га	Кол-во растений перед уборкой, тыс. шт./га	Урожай- ность, ц/га	Масса 1000 семян, г	Вес семян с одной корзинки, г	Количество семян в одной корзинке, шт.
F1 ЛГ 5555					
50	40	24,7	69	61,7	894
63	50	28,8	67	57,6	859
74	60	26,0	62	43,3	698
F1 MAC 80.ИР					
50	40	20,5	56	51,2	914
63	50	24,5	54	49,0	907
74	60	27,3	52	45,5	855

Кроме определения биологической урожайности проводили анализ структуры урожая, который позволяет четко показать за счет каких элементов он сложился (табл. 4).

По результатам наших исследований масса 1000 семян подсолнечника находилась в пределах 52–69 г, причем гибрид F1 ЛГ 5555 отличался более высокой массой 1000 семян по сравнению с гибридом F1 MAC 80 ИР. У гибрида F1 ЛГ 5555 она составила 62-69 г, а у F1 MAC 80ИР - 52-56г.

Урожайность у изучаемых гибридов определяется сортовыми особенностями и во многом зависит от конечной густоты стояния растений на 1 га.

В результате проведенных исследований можно рекомендовать производству: гибрид подсолнечника ЛГ 5555 целесообразно высевать с нормой высева 63 тыс., что формирует к уборке 50 тыс. растений.

Гибрид МАС 80 ИР следует высевать с нормой высева 74тыс/га которая обеспечивает густоту стояния растения 60 тыс. на га к уборке.

### Список литературы:

1. Вавилов, П.П. Растениеводство / Под. ред. П.П.Вавилова. - М.: Агропромиздат, 1986. - 512 с.
2. Влияние нормы высева семян на формирование урожая гибридов подсолнечника / А.А. Крюков, Е.В. Пальчиков, Ж.А. Арькова [и др.] // Наука и Образование. - 2019. - Т. 2. - № 4. - С. 168.
3. Доспехов, Б.А. Методика полевого опыта / Б.А. Доспехов. - М.: Агропромиздат, 1985. - 423 с.
4. Каталог сортов сельскохозяйственных культур, допущенных к использованию в центрально-черноземном регионе и по Тамбовской области в 2019 году. – Тамбов 2019.
5. Крюков, А.А. Оценка гибридов подсолнечника по продуктивности в условиях Тамбовской области // А.А. Крюков, Е.В. Галкина // Сб.: Инновационные подходы к разработке технологий производства, хранения и переработки продукции растениеводческого кластера: материалы Всероссийской научно-практической конференции. - Мичуринск, 2020. - С. 70-72.
6. Пыльнев, В.В. Частная селекция полевых культур / В.В. Пыльнев, Ю.Б. Коновалов, Т.И. Хуцапария. – М.: КолосС, 2005. – 552 с.
7. Сравнительная оценка гибридов подсолнечника по продуктивности в условиях Тамбовской области / А.А. Крюков, Е.В. Пальчиков, Е.В. Галкина, Е.Д. Рудковский // Сб.: Приоритетные направления развития садоводства (I Потаповские чтения): материалы Национальной научно-практической конференции, посвященной 85-й годовщине со дня рождения профессора, доктора сельскохозяйственных наук, лауреата Государственной премии Потапова Виктора Александровича. – Мичуринск, 2019. - С. 252-254.

8. Частная селекция полевых культур / В. В. Пыльнев, Ю. Б. Коновалов, Т. И. Хуцапария, О.А. Буко. – Лань, 2016. – 244 с.

**UDC 631.58.048: 633.854.78**

**FEATURES OF THE FORMATION OF THE HYBRID OF  
SUNFLOWER HYBRIDS DEPENDING ON THE SEEDING RATE**

**Kryukov Alexander Anatolievich**

Candidate of Agricultural Sciences, Associate Professor

**Galkina Ekaterina Vasilievna**

graduate student

Michurinsk State Agrarian University

Michurinsk, Russia

**Annotation.** The article is devoted to the study of the formation of the yield of sunflower hybrids, their characteristics of growth and development, depending on the seeding rate.

**Key words:** seeding rate, hybrid, growth, development, productivity.