

УДК 631.5

СРАВНИТЕЛЬНАЯ ОЦЕНКА ГИБРИДОВ ПОДСОЛНЕЧНИКА ПРИ ВЫРАЩИВАНИИ В УСЛОВИЯХ ТАМБОВСКОЙ ОБЛАСТИ

Афонин Николай Михайлович

кандидат сельскохозяйственных наук, доцент

nickolay.afonin@yandex.ru

Прибытков Дмитрий Викторович

магистрант

Мичуринский государственный аграрный университет

г. Мичуринск, Россия

Аннотация. В работе приведены результаты сравнительной оценки 5 раннеспелых и 8 среднеранних гибридов подсолнечника разных оригинаторов с целью выявления наиболее подходящих для выращивания в условиях Тамбовской области. Выявлено, что при выращивании подсолнечника в условиях засушливого вегетационного периода в Тамбовской области предпочтение следует отдавать среднеранним гибридам. Лучшим среди исследованных среднеранних гибридов является гибрид П64ЛЕ136, который способен сформировать урожайность маслосемян 3,30 т/га и лучшие показатели экономической эффективности.

Ключевые слова: раннеспелые гибриды, среднеранние гибриды подсолнечника, продолжительность вегетации, урожайность маслосемян, масличность, экономическая эффективность производства.

Первым звеном на пути разработки зональных технологий возделывания полевых культур является правильный выбор сортов (гибридов), наиболее полно реализующих свой потенциал в определенных условиях производства [1-3, 5, 7, 8, 10]. В настоящее время в Государственный реестр селекционных достижений, допущенных к использованию на территории РФ, включено несколько сотен сортов и гибридов подсолнечника, в том числе для использования в ЦЧР и по Тамбовской области допущено 45 сортов и 352 гибрида преимущественно зарубежной селекции (2020 г). Имея такое разнообразие гибридов, сельхозпроизводители в то же время не имеют достаточной информации об их урожайности, особенностях их роста и развития в конкретных условиях хозяйств при определенном уровне агротехники. Государственные сортоиспытательные станции, имеющиеся в каждой области, ведут работу в этом направлении, однако они не могут учитывать уровень агротехники каждого конкретного хозяйства и по этой причине их сведения не могут полностью удовлетворять потребности сельхозпроизводителей. Сложившаяся ситуация вызывает необходимость самих сельхозпроизводителей проводить исследования с целью выявления сортов и гибридов, наиболее подходящих для выращивания в конкретных условиях производства [4, 6, 9-11].

Наши исследования, целью которых является определение наиболее подходящих гибридов подсолнечника для выращивания в условиях Тамбовской области, были проведены на полях общества с ограниченной ответственностью (ООО) «Сосновка-Агро-Инвест», которое находится в Сосновском районе Тамбовской области в 2020 году.

Схема опыта включала следующие варианты (гибриды подсолнечника).

Раннеспелые гибриды: 1) П62ЛЕ122 (st) (оригинатор - фирма Pioneer); 2) Интерстеллар (Maisadour Semences); 3) Суматра (Syngenta); 4) ЛГ 59580 (Limagrain); 5) МАС 83СУ (Maisadour Semences).

Среднеранние гибриды: 1) Сумико (st) (оригинатор - фирма Syngenta); 2) П64ЛЕ136 (Pioneer); 3) П64ХЕ118 (Pioneer); 4) МАС 85СУ (Maisadour

Semences); 5) Талон (Nuseed Europe Ltd); 6) X 4219 (Nuseed Europe Ltd); 7) Туника (ООО Агроплазма); 8) Ипполит (ООО Агроплазма). Выбор гибридов, используемых в качестве стандарта, обусловлен тем фактом, что они раньше других были включены в Госреестр селекционных достижений, допущенных к использованию на территории Российской Федерации.

Почвенный покров участка - чернозем выщелоченный, средний суглинок. Агрохимические показатели следующие: содержание гумуса 5,3%, легкогидролизуемого азота 6,0 мг/100 г почвы, доступного фосфора 5,6 мг/100 г почвы, обменного калия 18,1 мг/100 г почвы, рН 6,2.

Предшественником подсолнечника в севообороте служил яровой ячмень. Размещение вариантов в опыте систематическое, повторность четырёхкратная. Площадь делянки 7280 м². Для проведения учетов и наблюдений на всех делянках были выделены учетные площадки площадью 2 м².

В ходе исследования изучали развитие гибридов, наблюдали за их ростом в высоту, определяли урожайность маслосемян, масличность. Результаты эксперимента обрабатывались методом дисперсионного анализа. Также был проведен экономический анализ производства маслосемян подсолнечника при использовании разных гибридов.

Нами были получены следующие результаты. На развитие растений оказали влияние как наследственные особенности гибридов, так и условия вегетации. Наступление фаз развития раннеспелых и среднеранних гибридов подсолнечника проходило по-разному, что обусловлено наследственными особенностями изучаемых гибридов.

Отмечено, что фаза цветения у среднеранних гибридов наступила 26-30 июня, то есть на 7-8 дней позже, чем у раннеспелых (19-22 июня). Созревание раннеспелых гибридов наступило 4-9 сентября, у среднеранних гибридов 15-17 сентября. Следует отметить, что созревание подсолнечника в условиях вегетации 2020 года было относительно ранним, этому способствовали высокая температура во второй половине вегетации и засушливые условия.

В целом продолжительность вегетационного периода раннеспелых гибридов составила 120-125 дней, среднеранних гибридов 131-133 дня.

В пределах каждой группы спелости индивидуальные различия по наступлению фенофаз и общей длине вегетационного периода были незначительны.

Темпы роста подсолнечника в высоту на протяжении вегетации значительно изменялись. До начала образования корзинки подсолнечник растет медленно, в это время появляется реальная угроза зарастания посева сорняками. Растения в фазе образования корзинки достигли высоты 26-32 см.

После образования корзинки темп роста в высоту значительно увеличился, особенно интенсивно рост подсолнечника в высоту проходил перед цветением, вскоре после окончания цветения рост подсолнечника в высоту прекратился.

Следует отметить, что в 2020 году растения сформировались относительно низкорослые, что обусловлено засушливыми условиями вегетационного периода. Кроме того, исследуемые гибриды, даже относясь к одной и той же группе спелости значительно отличались по высоте растений.

Вследствие засушливых условий второй половины вегетации (когда проходил налив плодов), урожайность подсолнечника в 2020 году была низкой (табл. 1), не смотря на то, что хозяйство поддерживает достаточно высокий уровень агротехники. При этом урожайность раннеспелых и среднеранних гибридов существенно различалась.

Среди раннеспелых гибридов только один существенно превысил стандарт по урожайности – ЛГ 59580 (оригинатор – фирма Limagrain), который достиг урожайности 2,75 т/га (при урожайности в контроле 1,66 т/га). Урожайность остальных раннеспелых гибридов была или на уровне стандарта (гибрид Интерстеллар) или была значительно ниже стандарта.

Среди среднеранних гибридов также только один гибрид существенно превысил стандарт по урожайности – П64ЛЕ136 (оригинатор – фирма Pioneer), который достиг урожайности 3,30 т/га (при урожайности в контроле 3,00 т/га).

Урожайность остальных среднеранних гибридов была существенно ниже стандарта.

Таблица 1

Урожайность маслосемян подсолнечника (в пересчете на стандартную влажность – 7%)

Гибриды	Оригинатор	Урожайность, т/га
Раннеспелые гибриды		
П62ЛЕ122 (st)	Pioneer	1,66
Интерстеллар	Maisadour Semences	1,75
Суматра	Syngenta	1,22
ЛГ 59580	Limagrain	2,75
МАС 83СУ	Maisadour Semences	1,24
НСР₀₅		0,15
Среднеранние гибриды		
Сумико (st)	Syngenta	3,00
П64ЛЕ136	Pioneer	3,30
П64ХЕ118	Pioneer	2,44
МАС 85СУ	Maisadour Semences	2,45
Талон	Nuseed Europe Ltd	2,27
Х 4219	Nuseed Europe Ltd	1,68
Туника	ООО Агроплазма	2,07
Ипполит	ООО Агроплазма	2,38
НСР₀₅		0,16

Следует отметить, что урожайность среднеранних гибридов в целом была значительно выше урожайности раннеспелых гибридов, что обусловлено биологическими причинами, в основном, большей продолжительностью вегетации среднеранних гибридов, более длительным периодом накопления биомассы.

Все исследуемые гибриды относятся к числу высокомасличных, а сложившиеся метеоусловия благоприятствовали получению урожая с повышенным содержанием масла (табл. 2).

Среди раннеспелых гибридов наибольший сбор масла с 1 гектара посева – 1,26 т/га - был получен у гибрида ЛГ 59580, что обусловлено наибольшей урожайностью данного гибрида. При этом следует отметить, что данный гибрид урожайного направления, масличность его плодов была самой низкой – 45,8%.

Среди среднеранних гибридов наибольший сбор масла с 1 гектара посева был получен у гибрида П64ЛЕ136 – 1,65 т/га, что обусловлено наибольшей урожайностью этого гибрида.

Таблица 2

Показатели качества маслосемян подсолнечника

Гибриды	Лузжистость, %	Масличность, %	Выход масла с 1 га, т
Раннеспелые гибриды			
П62ЛЕ122 (st)	22,3	49,3	0,82
Интерстеллар	22,5	48,2	0,84
Суматра	20,1	51,3	0,63
ЛГ 59580	23,2	45,8	1,26
МАС 83СУ	22,7	49,0	0,61
Среднеранние гибриды			
Сумико (st)	20,6	50,4	1,51
П64ЛЕ136	20,2	50,1	1,65
П64ХЕ118	21,1	50,5	1,23
МАС 85СУ	20,0	51,2	1,25
Талон	22,7	48,8	1,11
Х 4219	23,0	47,6	0,80
Туника	20,1	53,4	1,11
Ипполит	22,6	49,2	1,17

Полученные результаты позволяют сделать очевидное заключение, что сбор масла с 1 гектара посева среднеранних гибридов подсолнечника существенно выше, чем у раннеспелых гибридов.

Проведенные исследования позволили сделать следующие выводы:

1. Среди раннеспелых гибридов лучшим оказался ЛГ 59580 (оригинатор - фирма Limagrain).

2. Данный гибрид при выращивании в условиях засушливого вегетационного периода в Тамбовской области способен сформировать урожайность маслосемян 2,75 т/га, что обеспечивает прибыль в размере 44912 руб/га при уровне рентабельности производства 169%.

3. Среди среднеранних гибридов лучшим оказался П64ЛЕ136 (оригинатор - фирма Pioneer).

4. Данный гибрид при выращивании в условиях засушливого вегетационного периода в Тамбовской области способен сформировать

урожайность маслосемян 3,30 т/га, что обеспечивает прибыль в размере 55417 руб/га при уровне рентабельности производства 182%.

Список литературы:

1. Афонин, Н.М. Выбор сорта люпина белого для выращивания в Липецкой области / Н.М. Афонин, А.В. Плохих // Наука и Образование. - 2021. - Т. 4. - № 1.
2. Афонин, Н.М. Определение гибридов кукурузы, наиболее подходящих для выращивания на зерно в Тамбовской области / Н.М. Афонин, П.П. Чепрасов // Наука и Образование. - 2021. - Т. 4. - № 1.
3. Афонин, Н.М. Определение гибридов сахарной свеклы, наиболее подходящих для выращивания в условиях Тамбовской области / Н.М. Афонин, А.С. Громов, С.М. Панков // Наука и Образование. - 2021. - Т. 4. - № 1.
4. Афонин, Н.М. Определение оптимальной густоты посева раннеспелого гибрида подсолнечника для выращивания в условиях Тамбовской области / Н.М. Афонин, А.Б. Силантьев // Наука и Образование. - 2020. – Т. 3. - № 2. – С. 301.
5. Афонин, Н.М. Подбор сортов сои для выращивания в условиях Тамбовской области / Н.М. Афонин, В.А. Мартынов // Наука и Образование. - 2020. - Т. 3. - № 2. - С. 124.
6. Вислобокова, Л.Н. Влияние разных видов удобрений на урожайность и качество семян подсолнечника сорта Спартак в условиях Тамбовской области / Л.Н. Вислобокова, О.М. Иванова, С.В. Иванов // Масличные культуры. Научно-технический бюллетень Всероссийского НИИ масличных культур. - 2018. - № 1. - С. 42-46.
7. Гончаров, С.В. Селекция гибридов подсолнечника на устойчивость к новым расам заразихи / С.В. Гончаров, Т.С. Антонова, Н.М. Арасланова // Масличные культуры. Научно-технический бюллетень Всероссийского НИИ масличных культур. - 2012. - № 1. - С. 9-12.

8. Гужов, Ю.Л. Селекция и семеноводство полевых растений / Ю.Л. Гужов, А. Фукс, П. Валичек; Под ред. Ю.Л. Гужова. - М.: Агропромиздат, 1991. - 463 с.

9. Клюка, В.И. Влияние агроэкологических условий выращивания на масличность семян гибридов подсолнечника различного происхождения / В.И. Клюка, И.Б. Хаштыров, С.А. Бандюк // Масличные культуры. Научно-технический бюллетень Всероссийского НИИ масличных культур. - 2012. - № 1. - С. 76-79.

10. Силантьев, А.Б. Определение оптимальной густоты посева раннеспелого гибрида подсолнечника для выращивания в условиях Тамбовской области / А.Б. Силантьев, Н.М. Афонин // Наука и Образование. - 2020. - Т. 3. - № 2. - С. 301.

11. Усанова, З.И. Теория и практика создания высокопродуктивных посевов полевых культур. – Тверь: ТГСХА, 1999. – 330 с.

UDC 631.5

**COMPARATIVE EVALUATION OF SUNFLOWER HYBRIDS GROWN
IN THE TAMBOV REGION**

Afonin Nikolay Mikhailovich

Candidate of Agricultural Sciences, Associate Professor

nickolay.afonin@yandex.ru

Pribytkov Dmitry Viktorovich

master student

Michurinsk State Agrarian University

Michurinsk, Russia

Annotation. A comparative assessment of 5 early-maturing and 8 medium-early sunflower hybrids from different producers was carried out in order to identify the most suitable ones for growing in the Tambov region. It was revealed that when growing sunflower in the conditions of the dry growing season in the Tambov region, preference should be given to medium-early hybrids. The best among the studied medium-early hybrids is the hybrid P64LE136, which is able to form the yield of oilseeds of 3.30 t / ha and the best indicators of economic efficiency.

Key words: early-maturing hybrids, medium-early sunflower hybrids, vegetation duration, oilseed yield, oil content, economic efficiency of production.