

УДК 633.63

**СРАВНИТЕЛЬНАЯ ОЦЕНКА СОВРЕМЕННЫХ ГИБРИДОВ
САХАРНОЙ СВЕКЛЫ РАЗНЫХ ГРУПП СПЕЛОСТИ
ОТЕЧЕСТВЕННОЙ И ЗАРУБЕЖНОЙ СЕЛЕКЦИИ**

Николай Михайлович Афонин

кандидат сельскохозяйственных наук, доцент

nickolay.afonin@yandex.ru

Виктор Владимирович Рогов

студент

Татьяна Александровна Полякова

студент

Мичуринский государственный аграрный университет

Мичуринск, Россия

Аннотация. В условиях Тамбовской области проведена сравнительная оценка большого количества современных гибридов сахарной свеклы разных групп спелости отечественной и зарубежной селекции. Доказано, что при выборе гибридов для выращивания сахарной свеклы в Тамбовской области предпочтение следует отдавать среднеспелым гибридам, которые по уровню урожайности не уступают поздним гибридам, но в то же время позволяют начать уборку раньше. Определены наиболее подходящие гибриды как среди зарубежных, так и среди отечественных.

Ключевые слова: сахарная свекла, гибриды, группа спелости, урожайность корнеплодов, сахаристость, экономическая эффективность.

Основой современной технологии выращивания фабричной сахарной свеклы являются современные высокоурожайные гибриды. В 2023 году в Государственный реестр селекционных достижений, допущенных к возделыванию на территории Российской Федерации, включены 3 сорта и 382 гибрида сахарной свеклы, из которых около двухсот рекомендованы для возделывания в Центрально-Черноземном регионе. В основном, это гибриды зарубежной селекции разных фирм и стран, однако в последние годы в рамках программы импортозамещения отечественными селекционерами создаются весьма перспективные гибриды, количество которых ежегодно становится все больше.

Так как количество гибридов очень велико и постоянно увеличивается, то производственные предприятия испытывают недостаток информации об особенностях данных гибридов, их потенциальной урожайности, сахаристости корнеплодов, устойчивости к болезням. В связи с этим многие крупные предприятия сами проводят сортоиспытание новых перспективных гибридов разных групп спелости с целью выявления наиболее подходящих для выращивания в конкретных условиях производства (в определенных почвенно-климатических условиях, на определенном уровне агротехники) [3, 4, 7].

Учитывая огромное разнообразие гибридов, целью проведенных исследований является определение гибридов сахарной свеклы разных групп спелости, наиболее подходящих для использования в Тамбовской области. Исследования проводились в 2023 году на полях производственного участка (ПУ) «Кочетовский» общества с ограниченной ответственностью (ООО) «Агротехнологии» в Мичуринском районе Тамбовской области.

Схема опыта включала 28 вариантов (гибридов сахарной свеклы) разных групп спелости, включенных в Госреестр с 2014 по 2023 годы. Среди изучаемых гибридов 11 допущены для использования в Центрально-Черноземном регионе, однако большинство гибридов (17) допущены для использования в соседних регионах, где показывают на сортоиспытательных участках и в производстве высокий уровень урожайности. Нам важно выявить

потенциальные возможности этих гибридов при выращивании в Тамбовской области.

Учитывая результаты ранее проведенных исследований, для настоящего исследования нами взяты только средние и поздние гибриды, которые при выращивании в почвенно-климатических условиях Тамбовской области являются более продуктивными, чем ранние. [1, 2]

Таблица 1

Схема опыта (изучаемые гибриды сахарной свеклы).

№	Гибрид	Оригинатор	Созревание	Год включения в Госреестр
Средние гибриды				
1	Митика (st)	Лайон Сидз	среднеспелый	2015
2	Гореро	Марибо	среднеранний	2020
3	Титов	Штрубе	среднеспелый	2020
4	Тарас	Штрубе	среднеспелый	2020
5	Флейм	Флоримон Депре	среднеспелый	2022
6	Мотор	ДЛФ Бит Сид	среднеспелый	2022
7	БТС 3560	Бетасид	среднеспелый	2020
8	РМС 503	ВНИИСС	среднеспелый	2023
9	Туман	СоюзСемСвекла	среднеспелый	2023
10	Родник	СоюзСемСвекла	среднеспелый	2020
11	Волна	СоюзСемСвекла	среднеспелый	2020
12	Мираж	СоюзСемСвекла	среднеспелый	2023
13	Прилив	СоюзСемСвекла	среднеспелый	2020
14	Цунами	СоюзСемСвекла	среднеспелый	2020
15	Горизонт	СоюзСемСвекла	среднеспелый	2020
16	Концертна КВС	КВС	среднепоздний	2020
17	Росселина КВС	КВС	среднепоздний	2022
18	Биатлон	Сесвандерхаве	среднепоздний	2020
19	Ноэль	Штрубе	среднепоздний	2022
20	Буало	Штрубе	среднепоздний	2022
21	Дзюдо	Флоримон Депре	среднепоздний	2022
22	Сокол	Флоримон Депре	среднепоздний	2020
23	Форсаж	Флоримон Депре	среднепоздний	2020
24	БТС 980	Бетасид	среднепоздний	2015
25	БТС 5800	Бетасид	среднепоздний	2020
Поздние гибриды				
26	Мишель (st)	Лайон Сидз	позднеспелый	2015
27	Багрим	Штрубе	позднеспелый	2020
28	Саксония КВС	КВС	позднеспелый	2022

Почва участка, на котором проводился полевой опыт - выщелоченный чернозём, тяжелый суглинок. Содержание гумуса 5,3%; доступного фосфора 6,6 мг/100 г почвы; обменного калия 17,8 мг/100 г почвы; рН 6,3.

Опыты были заложены методом рендомизированных повторений в четырехкратной повторности, учетная площадь делянки 432 м². Технология выращивания сахарной свеклы в опыте была общепринятая для региона. Предшественником служила озимая пшеница. Основная обработка почвы проводилась способом отвальной вспашки оборотным плугом на глубину 30 см после уборки предшественника. Предпосевная обработка почвы включала в себя ранневесеннее боронование и предпосевную культивацию. Минеральные удобрения - азофоску по 250 кг/га – вносили осенью под вспашку. Весной под предпосевную культивацию вносили аммиачную селитру (150 кг/га). Посев провели 25 апреля сеялкой точного высева Monorill SE, норма высева 1,2 посевных единиц на гектар. Уход за посевом включал обработку гербицидами (4 раза), обработки фунгицидами (2 раза), обработку инсектицидом, междурядных обработок не проводилось. Уборка проводилась в ноябре комбайном V8-4 ROPA EURO-TIGER.

В ходе исследования были получены следующие результаты.

В условиях вегетационного периода 2023 года развитие растений проходило следующим образом. В начале вегетационного периода все изучаемые гибриды развивались примерно одинаково. Первая пара настоящих листьев появилась 15 мая. В дальнейшем стали появляться различия у гибридов разных групп спелости. При этом были отмечены индивидуальные различия между гибридами даже в пределах одной группы спелости. Третья пара настоящих листьев у средних гибридов появилась в период 28 мая – 2 июня, у поздних гибридов 4 июня. Смыкание растений в рядах было отмечено у средних гибридов в период 21 - 25 июня, у поздних - 27 июня. Закрытие междурядий отмечено у средних гибридов в период 8 – 12 июля, поздних гибридов 15 июля. Засушливые условия, сложившиеся в августе, ускорили развитие растений и в немного сократили продолжительность вегетации.

Продолжительность вегетационного периода в целом составила у средних гибридов 133-138 дней, у поздних - 143 дня.

В условиях вегетационного периода 2023 года и высокого уровня агротехники в хозяйстве был достигнута следующая урожайность (табл. 2).

Таблица 2

Продуктивность сахарной свеклы

Гибриды	Урожайность, ц/га	Содержание сахара в корнеплодах, %	Выход сахара, ц/га
Средние гибриды			
Митика (st)	465	17,0	79,1
Тореро	514	16,9	86,9
Титов	485	17,2	83,4
Тарас	454	17,8	80,8
Флейм	437	18,3	80,0
Мотор	530	17,5	92,8
БТС 3560	486	17,0	82,6
РМС 503	460	17,1	78,7
Туман	480	16,9	81,1
Родник	478	17,2	82,2
Волна	444	17,0	75,5
Мираж	435	17,9	77,9
Прилив	478	17,1	81,7
Цунами	453	17,2	77,9
Горизонт	476	17,6	83,8
Концертина КВС	494	16,8	83,0
Росселина КВС	454	17,1	77,6
Биатлон	514	17,0	87,4
Ноэль	470	17,4	81,8
Буало	453	17,1	77,5
Дзюдо	430	18,4	79,1
Сокол	459	16,8	77,1
Форсаж	423	17,7	74,9
БТС 980	500	17,0	85,0
БТС 5800	417	17,7	73,8
НСР₀₅	31		
Поздние гибриды			
Мишель (st)	452	17,7	80,0
Багрим	488	18,2	88,8
Саксония КВС	495	17,8	88,1
НСР₀₅	35		

В группе средних гибридов существенно превзошли стандарт (гибрид Митика) только 4 гибрида: Тореро, Мотор, Биатлон и БТС 980. Самая высокая урожайность отмечена у гибрида Мотор - 530 ц/га при содержании сахара в

корнеплодах 17,5%. Оригинатором данного гибрида является международная селекционная компания DLF Beet Seed.

Гибриды отечественной селекции РМС 503, Туман, Родник, Волна, Мираж, Прилив, Цунами, Горизонт сформировали урожайность в пределах 435-480 ц/га при сахаристости корнеплодов 16,9-17,6%. Полученные результаты свидетельствуют о том, что данные гибриды по продуктивности находятся на уровне лучших зарубежных. Лучшим среди отечественных гибридов оказался гибрид Горизонт, который при урожайности корнеплодов 476 ц/га и сахаристости 17,6% обеспечил выход сахара с гектара посева 83,8 ц/га, что существенно выше, чем в контроле.

Среди небольшой группы поздних гибридов оба новых гибрида существенно превзошли стандарт (гибрид Мишель) по уровню урожайности. Высшая урожайность отмечена у гибрида Саксония КВС (оригинатор фирма КВС) 495 ц/га. Но самый высокий выход сахара с гектара посева был получен у гибрида Багрим (оригинатор фирма Штрубе), который при урожайности корнеплодов 488 ц/га и сахаристости корней 18,2% обеспечил выход сахара 88,8 ц/га.

Следует отметить важный факт, что в условиях вегетации 2023 года поздние гибриды не показали преимуществ перед средними гибридами ни по уровню урожайности, ни по сахаристости корнеплодов.

Полученные результаты позволили сделать следующие выводы:

1. Почвенно-климатические условия Тамбовской области позволяют успешно выращивать гибриды сахарной свеклы разных групп спелости.

2. В условиях вегетационного периода 2023 года выявлено, что гибриды средней и поздней групп спелости показали примерно равные результаты как по уровню урожайности, так и по показателям экономической эффективности производства.

3. В группе средних гибридов самые высокие показатели экономической эффективности производства получены при использовании гибрида Мотор (оригинатор фирма ДЛФ Бит Сид): при урожайности 530 центнеров

корнеплодов с гектара получена прибыль в размере 185,6 тыс. руб/га при уровне рентабельности производства 234%.

4. Среди поздних гибридов лучшие показатели достигнуты при использовании гибрида Багрим (оригинатор фирма Штрубе): при урожайности корнеплодов 488 ц/га прибыль составила 175,8 тыс. руб/га при уровне рентабельности производства 225%.

5. Среди гибридов отечественной селекции, относящихся к средней группе спелости лучшим оказался гибрид Горизонт (оригинатор фирма СоюзСемСвекла), который при урожайности корнеплодов 476 ц/га обеспечил получение прибыли в размере 162,7 тыс. руб/га при уровне рентабельности производства 212%.

Список литературы:

1. Афонин Н.М., Панков С.М. Определение гибридов сахарной свеклы, наиболее подходящих для выращивания в условиях Тамбовской области / Н.М. Афонин, С.М. Панков // Наука и Образование. 2021. Том 4. № 1.

2. Афонин Н.М., Темников Д.В. Оценка гибридов сахарной свеклы при выращивании в северной части Центрально-Черноземного региона // Наука и Образование. 2022. Том 5. № 4.

3. Балков И.Я. Новым этапом в селекции и семеноводстве должны стать высокорентабельные гибриды свеклы // Сах. свекла. 2011. № 7. С. 27-28

4. Вислобокова Л.Н., Воронцов В.А., Скорочкин Ю.П. Продуктивность гибридов зарубежной и отечественной селекции в условиях Тамбовской области // Сах. свекла. 2013. № 2. С. 18-20.

5. Сальникова Е.В., Попова Е.А. Современное состояние рынка сахара в регионе // Сах. свекла. 2017. № 4. С. 2-4.

6. Смуров С.И., Агафонов Г.С., Григоров О.В. Факторы, влияющие на продуктивность сахарной свеклы в ЦЧР // Сах. свекла. 2011. № 7. С. 6-13.

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

UDC 633.63

**COMPARATIVE EVALUATION OF MODERN HYBRIDS SUGAR
BEET OF DIFFERENT RIPENESS GROUPS DOMESTIC AND FOREIGN
BREEDING**

Nikolay M. Afonin

Associate Professor

Viktor V. Rogov

Student

Tatyana A. Polyakova

Student

Michurinsk State Agrarian University

Michurinsk, Russia

Annotation. In the conditions of the Tambov region, a comparative assessment of a large number of modern sugar beet hybrids of different maturity groups of domestic and foreign breeding was carried out. It is proved that when choosing hybrids for growing sugar beet in the Tambov region, preference should be given to medium-ripened hybrids, which in terms of yield are not inferior to late hybrids, but at the same time allow you to start harvesting earlier. The most suitable hybrids have been identified both among foreign and domestic ones.

Keywords: sugar beet, hybrids, ripeness group, yield of root crops.

Статья поступила в редакцию 17.11.2023; одобрена после рецензирования 20.12.2023; принята к публикации 25.12.2023.

The article was submitted 17.11.2023; approved after reviewing 20.12.2022; accepted for publication 25.12.2023.