

## Селекционные достижения

УДК 633.854.78:631.526.325

### ХОЗЯЙСТВЕННЫЕ И ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ ПРИЗНАКИ НОВЫХ ГИБРИДОВ ПОДСОЛНЕЧНИКА ДОНСКОЙ СЕЛЕКЦИИ

**Ф.И. Горбаченко,**

доктор сельскохозяйственных наук, профессор

**О.Ф. Горбаченко,**

доктор сельскохозяйственных наук

**В.Д. Горбаченко,**

кандидат сельскохозяйственных наук

**Т.В. Усатенко,**

старший научный сотрудник

**Н.С. Лучкин,**

старший научный сотрудник

**Е.Г. Бурляева,**

научный сотрудник

**Н.А. Житник,**

научный сотрудник

ФГБНУ «Донская опытная станция ВНИИМК»

Россия, 346754, Ростовская обл., Азовский р-н,

п. Опорный, ул. Жданова, 2

Тел.: (863) 42-75-1-21

E-mail: gnudos@mail.ru

*Для цитирования:* Горбаченко Ф.И., Горбаченко О.Ф., Горбаченко В.Д., Усатенко Т.В., Лучкин Н.С., Бурляева Е.Г., Житник Н.А. Хозяйственные и технологические признаки новых гибридов подсолнечника Донской селекции // Масличные культуры. Научно-технический бюллетень Всероссийского научно-исследовательского института масличных культур. – 2016. – Вып. 1 (165). – С. 122–

**Ключевые слова:** подсолнечник, селекция, гибриды, вегетационный период, продуктивность.

Представлена характеристика новых гибридов подсолнечника селекции Донской опытной станции ВНИИМК разного периода вегетации, которые позволят сельхозтоваропроизводителям получать высокие урожаи семян в зонах недостаточного и неустойчивого увлажнения.

UDC 633.854.78:631.526.325

### Economic and technological traits of the new sunflower hybrids of Don experimental station breeding.

**Gorbachenko F.I.,** doctor of agriculture, professor

**Gorbachenko O.F.,** doctor of agriculture

122

**Gorbachenko V.D.,** candidate of agriculture

**Usatenko T.V.,** senior researcher

**Luchkin N.S.,** senior researcher

**Burlyayeva E.G.,** researcher

**Zhitnik N.A.,** researcher

ФГБНУ «Don experimental station of VNIIMK»

2, Zhdanova str., Oporny settl., Azov district, Rostov region, 346754, Russia

Tel.: (863) 42-75-1-21

E-mail: gnudos@mail.ru

**Key words:** sunflower, breeding, hybrids, vegetative period, productivity.

Characteristics of the new sunflower hybrids with different vegetative periods developed at the Don experimental station of VNIIMK are presented in the article. Using such hybrids in production allows farmers obtaining high seed yield in agricultural zones with insufficient or unstable moistening.

Подсолнечник в России является одним из основных источников пищевого растительного масла и высокобелковых кормов для животноводства. Ежегодно он высевается на 70–80 % посевных площадей, занятых под масличными культурами. Доля России в мировом производстве подсолнечника составляет 10–12 %, в переработке – 5,5–6,0 %.

Целевой программой МСХ РФ по развитию масложировой отрасли в стране на 2013–2020 гг. ставится задача по ежегодному производству маслосемян объемом 16,0–16,5 млн т в год, при этом рост производства растительных масел должен вырасти до 5,8–5,9 млн т в год. Намечается рост посевных площадей подсолнечника в стране более 7,0–7,2 млн га, при средней урожайности 1,25 т/га и выработке растительного масла этой культуры 3,4–3,5 млн т в год.

Увеличение производства маслосемян подсолнечника и обеспечение полной потребности населения России в растительном масле высокого качества является важнейшей общегосударственной задачей. Одним из реальных путей увеличения валовых сборов семян подсолнечника является рост урожайности и расширение

посевных площадей под гибридами этой культуры. Для этого необходимо создавать высокопродуктивные гибриды подсолнечника различных групп спелости, адаптированных к выращиванию в различных агроэкологических зонах.

Природно-климатические условия Ростовской области благоприятны для возделывания всех сельскохозяйственных культур, в т.ч. и подсолнечника. Но в последние годы (2007–2014) в области сложились близкие к экстремальным погодные условия. В период вегетации сельскохозяйственных культур осадков стало выпадать на 140–160 мм меньше среднемноголетних. Острый недостаток влаги испытывают растения во второй половине мая, июне, июле, августе. При этом почвенная засуха, как правило, сопровождается высокими температурами воздуха. Столбик термометра в эти месяцы поднимается до 35–40 °С, а в июле и первой половине августа – до 39–43 °С. Относительная влажность воздуха, особенно в самые ответственные периоды вегетации растений, находится на уровне 30–50 %. Такие погодные условия в сочетании с недостаточными запасами влаги, накопленной в осенне-зимний период, отрицательно сказываются на развитии растений масличных культур. Вегетация, формирование генеративных органов и этапы органогенеза растений сокращаются. Так, у подсолнечника цветение наступает на 6–8 дней раньше в сравнении со средними многолетними данными.

Меняющиеся погодные условия вносят свои коррективы и в проявление болезней. Последние годы на посевах подсолнечника отмечается слабое (3–4 %) поражение растений ложной мучнистой росой, белой и серой гнилями, фомопсисом, альтернариозом, однако создаются благоприятные условия для развития сухой гнили корзинок подсолнечника и пепельной гнили.

Необходимо отметить, что Ростовская область относится к зоне недостаточного и неустойчивого увлажнения, острый де-

фицит влаги ощущается при возделывании всех сельскохозяйственных культур. В связи с этим работы по селекции масличных культур, проводимые на станции на научной основе с 1924 г., постоянно осуществляются в условиях острого недостатка влаги. Селекционеры вынуждены выполнять свои программы в жестких погодных условиях, поэтому подбор исходного материала, его оценка, создание сортов и гибридов, помимо основных хозяйственно ценных признаков, проводятся и на засухоустойчивость.

Учитывая сложившуюся ситуацию, значительная часть селекционной программы, которую выполняют ученые станции, в последние годы была ориентирована на создание исходного материала с периодом вегетации 85–95 дней, характеризующегося высокой продуктивностью и масличностью семян, дружным цветением и созреванием, выносливостью к патогенам и болезням.

На основе созданного исходного материала получен ряд высокопродуктивных раннеспелых гибридов подсолнечника, лучшие из которых были переданы в государственное испытание, успешно прошли его, внесены в Госреестр селекционных достижений РФ и допущены к использованию в различных регионах России: Патриот, Паритет, Спринт, Реванш.



Рисунок 1 – Простой межлинейный гибрид Патриот

Простой межлинейный гибрид Патриот создан методом гибридизации линий на основе цитоплазматической мужской стерильности ЦМС-РЭТ-1.

По длине вегетационного периода гибрид относится к группе среднеспелых. Период вегетации растений от всходов до хозяйственной спелости в условиях станции составляет 97–100 дней. Высота растений 150–170 см, устойчивы к полеганию. Листья средние, сердцевидной формы, зелёные, без антоциановой окраски, пильчатость средняя, правильная, угол между боковыми жилками острый. Язычковые цветки удлинённой формы, жёлтые. Листочки обёртки удлинённые, без антоциановой окраски. Корзинки по размеру средние, тонкие, слегка выпуклые, при созревании наполовину повернуты вниз. Семянки средние, широко-овальной формы, чёрные, полосы серые по бокам, слабо выражены. Растения выровнены по высоте, наклону корзинки, цветению и созреванию, хорошо приспособлены к комбайновой уборке.

Гибрид интенсивного типа, высокопродуктивный. Средняя урожайность за годы конкурсного испытания даже в очень жесткие по погодным условиям годы (2008–2010) составила 21,6 ц/га, что на 3,0–3,7 ц/га больше, чем у сорта Донской 60 и гибрида Донской 1448. Потенциальная урожайность до 35 ц/га. Масличность семян 49,0–50,0 %, лузжистость – 25,0–26,0 %, масса 1000 семян – 59,0–63,0 г (таблица).

Таблица

**Характеристика новых гибридов подсолнечника селекции Донской ОС**

Гибрид	Вегетационный период, дни	Урожайность семян, ц/га	± к стандарту, ц/га	Масличность семян, %	Лузжистость, %	Сбор масла, ц/га	Регион допуска
Патриот	97–100	21,6	+ 3,7	49,5	25,0	105	6, 7, 8
Паритет	85,87	21,9	+ 4,0	49,0	25,1	102	6
Реванш	93–95	26,2	+ 5,2	49,1	25,0	1,16	6, 8
Спринт	85	25,0	+ 3,4	48,6	25,1	109	6, 8

Растения гибрида устойчивы к ложной мучнистой росе (раса 330), слабо поража-

ются заразихой. В полевых условиях не поражается вертициллезом, альтернариозом, ржавчиной, подсолнечной огнёвкой.

Гибрид отличается повышенной засухоустойчивостью, высокой экологической пластичностью и проявляет высокую урожайность в различных почвенно-климатических условиях зоны возделывания подсолнечника.

Рекомендуемая густота стояния растений гибрида Патриот 50–55 тысяч на гектаре к уборке на товарных посевах.

Гибрид внесён в Государственный реестр селекционных достижений Российской Федерации и допущен к возделыванию в Северо-Кавказском (6), Средневолжском (7) и Нижневолжском (8) регионах России.



Рисунок 2 – Простой межлинейный гибрид Паритет

Простой межлинейный гибрид Паритет создан методом гибридизации ЦМС-линии и линии-восстановителя фертильности пыльцы.

По длине вегетационного периода в условиях Ростовской области (86 дней) он относится к раннеспелой группе.

Высота растений 160–165 см, устойчив к полеганию. Гибрид Паритет характеризуется выравненностью по высоте, наклону корзинки, цветению и созреванию, хорошо приспособлен к комбайновой уборке.

Листья среднего размера, окраска светло-зеленого оттенка, зубчатость средняя, размер ушек большой, боковые крыльевидные сегменты слабо выражены, угол между боковыми жилками прямой или почти прямой. Язычковые цветки узкояйцевидной формы, длинные, оранжево-жёлтые. Трубочатые цветки жёлтые без антоциановой окраски рылец пестиков. Листочки обёртки длинные, зеленые, слабо охватывают корзинку. Стебель в верхней части изогнут, поэтому корзинка при созревании повёрнута вниз, среднего размера, семенная сторона плоская. Семянки среднего размера, широкояйцевидные, чёрные со слабо выраженными полосками по бокам и краям.

Основной отличительной чертой гибрида является сочетание в его генотипе короткого вегетационного периода с потенциальной урожайностью семян 33–35 ц/га, масличностью – 48,2–49,0 %, лужистостью – 25,1 %, массой 1000 семян – 55–60 г.

Гибрид устойчив к ложной мучнистой росе, проявляет толерантность к заразице и фомопсису. В полевых условиях не поражается ржавчиной, вертициллёзом, подсолнечной огнёвкой.

Рекомендуемая густота стояния в производственных посевах не должна превышать 55–60 тыс. раст./га к уборке.

Гибрид внесён в Государственный реестр селекционных достижений Российской Федерации и допущен к возделыванию по Северо-Кавказскому (6) региону.



Рисунок 3 – Простой межлинейный гибрид Спринт

Простой межлинейный гибрид Спринт создан методом гибридизации материнской линии с цитоплазматической мужской стерильностью и линией-восстановителем фертильности пыльцы.

Растения гибрида отличаются выравненностью и однородностью в период вегетации. По длине вегетационного периода гибрид относится к группе скороспелых. Период от всходов до созревания и хозяйственной спелости составляет 85–87 дней. Растения нового гибрида средней высоты – 140–150 см, устойчивы к полеганию и осыпанию семян.

Лист среднего размера, зелёный, зубчатость от средней до крупной, форма верхушки от широкотреугольной до остроконечной, угол между боковыми жилками тупой. Язычковый цветок длинный, узкояйцевидный, жёлтый. Трубочатый цветок оранжевый без антоциановой окраски рыльца. Листочек обёртки не явно удлинённый и не явно округлый с длинным кончиком, слабо охватывает корзинку. Корзинка средняя, форма семенной стороны плоская, повёрнутая вниз, потому что стебель в верхней части сильно изогнут. Семянки средняя, узкояйцевидной формы, чёрная, с сильно выраженными полосками по краям и слабо выраженными полосками между краями, полоски серые.

Результаты конкурсного испытания показали его высокую продуктивность. В среднем за годы изучения гибрид Спринт превысил стандарт (гибрид Донской 354) по урожаю семян на 3,4 т/га, по содержанию масла – на 0,8 %, а по сбору масла – на 1,6 ц/га.

Подтвердил достойную продуктивность новый гибрид при его испытании на госсортоучастках Ставропольского края, Ростовской, Саратовской областей, а также на демонстрационных полигонах.



Так, на Целинском ГСУ в 2014 г. гибрид Спринт превысил по урожаю семян стандарт (гибрид Фермер) на 6,8 ц/га.

Растения нового гибрида в полевых условиях за годы изучения не поражались ложной мучнистой росой, гнилями, вертициллёзом, хорошо приспособлены к комбайновой уборке.

Короткий период вегетации позволяет выращивать гибрид Спринт не только в прямых, но и в пожнивных и поукосных посевах. При оптимальных сроках сева хозяйственная спелость растений гибрида наступает к концу уборки колосовых культур. Это позволяет раньше приступить к его уборке и создаёт хорошие условия для подготовки этих полей под посев озимых культур.

Оптимальная густота стояния растений гибрида Спринт на производственных посевах 55–60 тысяч на 1 га.

Гибрид успешно прошёл госсортоиспытание и рекомендован к возделыванию в Северо-Кавказском (6) и Нижневолжском (8) регионах России.



Рисунок 4 – Простой межлинейный гибрид Реванш

Простой межлинейный гибрид Реванш

создан методом гибридизации ЦМС линии с линией восстановителем фертильности пыльцы.

Гибрид Реванш по длине вегетационного периода относится к группе ранне-спелых. Период от всходов до созревания в условиях зоны Ростовской области составляет 92–95 дней, высота растений 130–145 см, корзинка тонкая, слегка наклонена. Растения гибрида выровнены по всходам, цветению, созреванию.

Гибрид высокопродуктивный, даже в условиях жестокой засухи в период образование корзинки – цветение – созревание в 2013–2014 гг урожайность составила 26,2 ц/га, масличность – 49,1 %, лузжистость – 24,5–25,0 %, масса 1000 семян 68–70 г.

Лист среднего размера, зелёный, зубчатость средняя, форма верхушки от широкотреугольной до остроконечной, угол между боковыми жилками прямой или почти прямой. Язычковый цветок средней длины, узкояйцевидный, жёлтый. Трубочатый цветок оранжевый без антоциановой окраски рыльца. Листочек обёртки не явно удлинённый и не явно округлый с кончиком средней длины, очень слабо охватывает корзинку. Корзинка средняя, слабовыпуклая, полуповёрнутая вниз, стебель прямой. Семянка средняя, узко-яйцевидной формы, чёрная, полосы по краям слабо выражены, серые, между краями отсутствуют.

Растения нового гибрида обладают экологической пластичностью, позволяют получить высокие урожаи семян в различных регионах России. Потенциальная урожайность гибрида 30–35 ц/га. Высокую продуктивность гибрид Реванш проявил при испытаниях на сортоучастках Ростовской, Саратовской, Волгоградской областей и Ставропольском крае.

Густота стояния растений нового гибрида 50–55 тысяч на 1 га к уборке. Гибрид рекомендован к возделыванию в Северо-Кавказском (6) и Нижневолжском (8) регионах России.