

## СЕЛЕКЦИЯ И СЕМЕНОВОДСТВО МАСЛИЧНЫХ КУЛЬТУР В ЗАПАДНОЙ СИБИРИ

*Лошкомойников Иван Анатольевич, д.с.-х.н, Врио директора, Сибирская опытная станция – филиал ФГБНУ «ФНЦ «Всероссийский научно-исследовательский институт масличных культур имени В.С. Пустовойта»*  
*Кузнецова Галина Николаевна, к.с.-х.н, ведущий научный сотрудник, Сибирская опытная станция – филиал ФГБНУ «ФНЦ «Всероссийский научно-исследовательский институт масличных культур имени В.С. Пустовойта»*  
*Email: sosvniimk@mail.ru*

**Аннотация:** *Дана характеристика сортов масличных культур (подсолнечник, лен масличный, рапс яровой, сурепица яровая, горчица сарептская, горчица белая) созданных в Сибирской опытной станции ВНИИМК за шестидесятилетний период. Описаны основные направления и этапы селекционной работы и представлен новый селекционный материал, который по результатам трех лет конкурсного испытания передается на Государственное сортоиспытание. Приведена схема улучшающегося семеноводства по масличным культурам применяемая на Сибирской опытной станции.*

**Ключевые слова:** *масличные культуры, подсолнечник, лен масличный, рапс яровой, сурепица яровая, горчица, селекция, семеноводство.*

С ростом потребности населения в растительных маслах, а сельскохозяйственных животных в высокобелковых кормах в мировом земледелии наблюдается тенденция к увеличению посевных площадей масличных культур и наращивания объемов их производства. Такая же тенденция прослеживается и в России, и в Омской области. Так, в 2020 году в стране увеличилась посевная площадь под масличными культурами до 12 млн га, из них под подсолнечником 8,1 млн га, под соей 3,17 млн га, под рапсом яровым 1,3 млн га, под лен масличный около 1 млн. га. В Омской области еще несколько лет назад (2010-2015 гг.) посевные площади под масличными культурами насчитывали не более 90-110 тыс. га, но в последние года наблюдается их значительный рост до 318 тыс. га.

Значение масличных культур в работе отраслей агропромышленного комплекса сложно переоценить. Они имеют большое значение в обеспечении продовольственной безопасности страны, их выращивание является важной частью сельскохозяйственного производства. Получаемые из них растительные масла составляют, с одной стороны, основу рационального питания населения, с другой стороны, – это необходимое сырье для хлебопекарной, кондитерской, консервной промышленности. Семена ряда

масличных культур и продукты их переработки (жмыхи, шроты) дают ценный белковый корм для животных [1].

В 2020 году Сибирская опытная станция ВНИИМК отмечает свой 60-ти летний юбилей. Созданная по инициативе ученых ВНИИМК (г. Краснодар) и при поддержке Правительства Российской Федерации в 1960 году Сибирская опытная станция масличных культур и до настоящего времени остается самым северо-восточным форпостом ВНИИМК в нашей стране по селекции, семеноводству и технологии возделывания таких масличных культур как подсолнечник, рапс, сурепица, рыжик, лен масличный, горчица сарептская и белая.

В первые десятилетия селекционерами станции проводилось широкое изучение исходного материала – местных сортов, коллекционных образцов ВИР, селекционных сортов и номеров других научно-исследовательских учреждений. Создавался новый исходный селекционный материал, адаптированный к сибирским условиям, перспективный для дальнейшей селекции.

Первым сортом, созданным в Сибирской опытной станции ВНИИМК, стал сорт льна масличного Исилькульский, районированный в 1978 году. В 90-х годах прошлого века были созданы первые сорта подсолнечника, рапса, сурепицы и рыжика. На сегодняшний день в Государственном реестре селекционных достижений, допущенных к использованию, зарегистрировано 29 сортов масличных культур, созданных селекционерами Сибирской опытной станции и более 10 сортов, созданных в соавторстве с селекционерами ВНИИМК. В настоящее время проходит государственное сортоиспытание желтосемянный низколиноленовый сорт льна масличного Амбер.

Основной задачей селекционной работы по масличным культурам было и остается на станции создание для суровых условий Сибири высокомасличных высокопродуктивных сортов, обладающих комплексом хозяйственно ценных признаков и отвечающих современным требованиям производства, а также производство семян высших репродукций районированных сортов для сортообновления и сортосмены.

Селекционная работа с подсолнечником в Сибирской опытной станции ведется с 1961 года. К настоящему времени созданы и включены в Госреестр селекционных достижений РФ, допущенных к использованию 8 сортов подсолнечника 3-х групп спелости и 2-х хозяйственных назначений: очень ранние Сибирский-91, Сибирский-97, Иртыш и раннеспелые Вектор, Варяг, Успех масличного типа; раннеспелый Сибирский-12 и среднеспелый Баловень крупноплодные кондитерского типа. Созданные сорта хорошо адаптированы к условиям сложного и своеобразного климата Сибирского региона [2].

На современном этапе исследований селекционная программа включает создание очень ранних, раннеспелых высокопродуктивных сортов масличного и раннеспелых крупноплодных сортов кондитерского типов, устойчивых к ложной мучнистой росе. Создаются константные

самоопыленные линии. Новым перспективным направлением селекции является создание для условий Сибири высокоолеинового сорта, с содержанием олеиновой кислоты более 80%.

В 2020 году на Государственное сортоиспытание передан новый высокопродуктивный сорт подсолнечника Юбиляр, который рекомендован к возделыванию по Уральскому (9) и Западно-Сибирскому (10) регионам. Сорт хорошо адаптирован к почвенно-климатическим условиям Сибири, отличается от сорта Иртыш (стандарт) более высокой масличностью (53,1-54,2%) и урожайностью семян (2,97-3,69 т/га) (Таблица 1).

**Таблица 1 –Хозяйственная характеристика сортов подсолнечника  
(в среднем за 2018-2020 гг.)**

Сорт	Веgetационный период, дней	Урожайность семян, т/га	Масличность, %	Сбор масла, кг/га	Масса 1000 семян, г	Лузжистость, %	Высота растений, см
Сорта масличного назначения							
Сибирский-91	91	2,45	50,3	1109	77,3	20,6	131
Сибирский-97	91	2,95	52,0	1381	66,7	18,4	132
Иртыш	92	2,60	51,9	1214	69,0	18,1	127
Вектор	98	2,94	52,9	1399	60,8	18,7	152
Варяг	97	3,06	52,5	1446	73,0	20,7	154
Успех	96	3,03	54,1	1475	65,1	18,8	144
Юбиляр	95	2,97	53,1	1419	65,5	18,6	138
Крупноплодные сорта кондитерского типа							
Баловень	104	3,39	48,1	1467	90,0	27,0	183
Сибирский-12	100	3,21	48,5	1401	86,9	25,6	169

Лен масличный имеет большое хозяйственное значение. Масло льна находит широкое применение в полиграфической, кожевенно-обувной, электротехнической, текстильной, пищевой, медицинской, парфюмерной и многих других отраслях промышленности. Применяется оно при изготовлении линолеума, клеенок, непромокаемых тканей, а также при производстве пластмасс [3]. За последние четыре года в Омской области отмечается резкое увеличение посевных площадей: в 2017 г. – 46,9, в 2018 г. – 87,8, в 2019 г. – 124,0, в 2020 г. до 203,5 тыс. га. Созданные на станции сорта: Исилькульский, Северный, Легур, Сокол, Август пригодны для получения высококачественного технического масла. Методом внутривидовой гибридизации ежегодно создается новый исходный материал. Новым направлением в селекции льна является создание сортов с измененным жирнокислотным составом (низколиноленовых), т.е. масло пригодное для пищевых целей. В лаборатории создан разнообразный селекционный материал с содержанием линоленовой кислоты менее 4-5%.

В 2020 году на Государственное сортоиспытание передан новый высокопродуктивный сорт льна масличного Саня, который рекомендован к возделыванию по Волго-Вятскому (4), Центрально-Черноземному (5),

Северо-Кавказскому (6), Средневолжскому (7), Нижневолжскому (8), Уральскому (9), Западно-Сибирскому (10) регионам. Сорт хорошо адаптирован, отличается от сорта Август (стандарт) более высокой масличностью (52,6-53,4%) и урожайностью семян (2,39-2,63 т/га) (Таблица 2).

**Таблица 2 –Хозяйственная характеристика сортов льна масличного (в среднем за 2018-2020 гг.)**

Сорт	Веgetационный период, дней	Урожайность семян, т/га	Масличность, %	Сбор масла, кг/га	Масса 1000 семян, г	Высота растений, см
Исилькульский	99	1,96	44,8	764	7,8	64
Легур	99	2,13	47,8	886	7,8	63
Северный	98	2,42	47,1	992	8,9	60
Сокол	101	2,11	47,2	866	7,8	63
Август	93	2,55	51,7	1147	8,0	58
Амбер	97	2,66	46,7	1081	6,2	65
Сания	96	2,70	52,6	1236	8,1	68

Капустные культуры (рапс, сурепица, рыжик и горчица) являются ценными масличными высокобелковыми культурами пищевого, кормового и технического использования, имеющие большой инновационный ресурс для сельского хозяйства Сибири. Капустные культуры с агротехнической точки зрения являются хорошими предшественниками: рано освобождают поле, улучшают структуру и плодородие почвы, препятствуют развитию патогенной микрофлоры и почвообитающих насекомых-вредителей, уменьшают засоренность полей.

Приоритетным направлением в исследованиях этих культур является создание высокопродуктивных, безруковых, низкоглюкозинолатных, желтосемянных, технологичных в уборке сортов. Созданные на станции сорта рапса ярового (Радикал, Юбилейный, Русич, Старт, Купол, Гранит, 55регион) пригодны для получения высококачественного пищевого масла и могут использоваться для производства биотоплива. Сорта сурепицы яровой (Искра, Новинка, Лучистая, Победа) и сорта рыжика ярового (Исилькулец, Омич, Кристалл) отличаются коротким вегетационным периодом, равномерным созреванием, засухоустойчивостью, технологичны в уборке (Таблица 3).

В 2020 году на Государственное сортоиспытание передан новый высокопродуктивный сорт рапса ярового Сибиряк-60, который рекомендован к возделыванию по Волго-Вятскому (4), Средневолжскому (7), Уральскому (9), Западно-Сибирскому (10), Восточно-Сибирскому (11) регионам. Сорт отличается от сорта Гранит (стандарт) более высокой масличностью (51,1-52,2%) и урожайностью семян (2,44-2,87 т/га).

**Таблица 3 – Хозяйственная характеристика сортов капустных культур  
(в среднем за 2018-2020 гг.)**

Сорт	Веgetационный период, дней	Урожайность семян, т/га	Масличность, %	Сбор масла кг/га	Масса 1000 семян, г	Содержание	
						глюкозинолатов мкмоль/г	эруковой кислоты в масле, %
<b>Рапс яровой</b>							
Радикал	93	1,88	46,5	786	3,5	21,6	0,22
Юбилейный	92	2,34	48,8	1028	3,8	14,7	0,15
Русич	94	2,17	47,9	935	3,6	13,0	0,09
Старт	93	2,43	48,9	1069	3,7	13,1	0,03
Гранит	89	2,54	50,7	1159	3,6	12,4	0,02
Купол	91	2,62	50,3	1186	3,7	12,7	0,02
55регион	93	2,58	52,2	1212	3,8	11,7	0,03
Сибиряк-60	88	2,68	51,8	1249	4,0	12,4	0,02
<b>Сурепица яровая</b>							
Искра	72	1,40	45,9	578	2,5	36,7	0,53
Новинка	70	1,47	47,5	628	2,6	36,1	0,50
Лучистая	71	1,63	48,1	706	2,7	23,0	0,48
Победа	69	1,73	48,9	761	2,5	22,8	0,15
Грация	69	2,00	49,9	898	2,6	18,6	0,12
<b>Рыжик яровой</b>							
Исилькулец	77	1,93	40,4	678	1,2	-	2,0
Омич	78	2,08	41,2	745	1,3	-	2,0
Кристалл	77	2,15	41,5	776	1,3	-	1,9
<b>Горчица сарептская</b>							
Валента	81	2,74	49,1	1211	4,5	-	0,02
<b>Горчица белая</b>							
Бэлла	77	1,26	29,1	330	5,5	-	0,91

Сорт сурепицы яровой Грация передается в 2020 году на Государственное сортоиспытание и предназначен для выращивания на семена во всех регионах возделывания. Отличается от сорта Победа (стандарт) высокой урожайностью (2,0-2,54 т/га) и пониженным содержанием глюкозинолатов.

В Сибирской опытной станции ВНИИМК помимо селекции масличных культур широко развернуто и их первичное семеноводство, которое ведется по схеме улучшающегося семеноводства. Это позволяет не только постоянно контролировать основные хозяйственно ценные признаки сортов, но и улучшать их в процессе семеноводства, что особенно важно для признаков качества масла и шрота. Схема улучшающегося семеноводства состоит из четырех звеньев: 1 год – питомник отбора; 2 год – питомник оценки потомств и формирования элементарных маточников; 3 год – питомник оценки элементарных маточников и формирования производственного маточника; 4 год – семенной питомник (суперэлита). Во всех звеньях семеноводства обязательна видовая и сортовая прополка, а также выбраковка растений,

поврежденных болезнями и вредителями. Ежегодное сортообновление позволяет поддерживать качество семенного материала [4].

### **Библиографический список**

1. Кривошлыков, К.М. Объективные предпосылки для усиления роли государства в развитии селекции и семеноводства масличных культур в России/ К.М. Кривошлыков, М.В. Трунова, А.В. Лукомец // Масличные культуры. – 2019. – Вып. 3 (179). – С. 80.
2. Рекомендации по возделыванию масличных культур в Омской области – Исилькуль, 2019. – 122 с.
3. Галкин, Ф.М., и др. Лён масличный: селекция, семеноводство, технология возделывания и уборки – Краснодар, 2008. – 191 с.
4. Кузнецова, Г.Н. Новые сорта масличных культур / Г.Н. Кузнецова, А.К. Минжасова, Р.С. Полякова // Вестник Российской сельскохозяйственной науки. – 2017. – № 2. – С. 18-20.

### ***Selection and seed production of oilseeds in Western Siberia***

***Loshkomoinikov I.A., D.Sc. in Agricultural Sciences***

***Kyznetsova G.N., PhD in Agricultural Sciences***

*Siberian Experimental Station – a branch of the Federal scientific center "V.S. Pustovoit All-Russian Research Institute of Oil crops"*

*646025, Omsk region, Isilkul, Stroiteley str., 2*

***Abstract:*** *The characteristic of varieties of oilseeds (sunflower, oilseed flax, spring rapeseed, spring surepitsa, Sarepta mustard, white mustard) created in the Siberian experimental station of VNIIMK for a sixty-year period is given. The main directions and stages of selection work are described and a new selection material is presented, which is transferred to the State variety testing based on the results of three years of competitive testing. The scheme of improving seed production for oilseeds used for at the Siberian experimental station is presented.*

***Keywords:*** *oilseeds, sunflower, oilseed flax, spring rapeseed, spring surepitsa, mustard, breeding, seed production.*