УДК 635.35

ИСХОДНЫЙ МАТЕРИАЛ ДЛЯ СЕЛЕКЦИИ НОВЫХ СОРТОВ И ГИБРИДОВ КАПУСТЫ БЕЛОКОЧАННОЙ ДЛЯ ЗАПАДНОЙ СИБИРИ

Кашнова Елена Васильевна

К.С.-Х.Н., В.Н.С.

Западно-Сибирская овощная опытная станция – филиал ФГБНУ ФНЦО

Аннотация: приведены результаты оценки исходного селекционного материала, выявлены перспективные гибридные комбинации для создания новых сортов и гибридов, адаптированных к условиям Западной Сибири характеризующиеся комплексом хозяйственно ценных признаков, главным из которых является урожайность, устойчивость к болезням.

Ключевые слова: капуста белокочанная, образец, исходный материал, урожайность, товарность.

INITIAL MATERIAL FOR BREEDING NEW VARIETIES AND HYBRIDS OF WHITE CABBAGE FOR WESTERN SIBERIA

Kashnova Elena Vasilievna

Abstract: The results of the assessment of the initial breeding material are presented, promising hybrid combinations for the creation of new varieties and hybrids adapted to the conditions of Western Siberia are presented, characterized by a complex of economically valuable traits, the main of which is yield, resistance to diseases.

Key words: white cabbage, sample, source material, yield, marketability.

Введение

Исходным материалом называется все разнообразие возделываемых и дикорастущих растений, которые селекционеры могут использовать в работе. Правильный выбор исходного материала в значительной степени определяет успех селекции. Если исходный образец не отвечает поставленной задаче или условиям зоны, то вся селекционная работа может оказаться бесплодной.

По подавляющему большинству сельскохозяйственных культур имеется богатый исходный материал. Разнообразие его из года в год увеличивается как

за счет выявления новых форм, так и за счет создания новых сортов, что требует четкой систематизации накапливаемого материала.

Исходный материал может состоять из набора сортов или образцов (коллекции), но может быть и искусственно создан путем применения гибридизации, искусственного мутагенеза, полиплоидии и других методов.

Вовлечению исходного материала в селекционный процесс предшествует детальное изучение его в местных условиях, в коллекционных питомниках, на небольших участках, часто с использованием провокационных фонов.

Целью исследований являлось изучение исходного селекционного материала, выявление перспективных образцов для создания новых сортов и гибридов, адаптированных к условиям Западной Сибири.

Методика и условия проведения исследований

Экспериментальная часть работы проводилась на полях Западно-Сибирской овощной опытной станции - филиала ФГБНУ ФНЦО. При закладке и проведении исследований руководствовались общепринятыми методиками [1- 6].

Исследования проводились на 4 поле селекционного севооборота, предшественником были тыквенные культуры.

Посев среднепоздней капусты в кассеты № 144 провели 25 апреля. Высаживали рассаду в открытый грунт – 29 мая по схеме 75 × 50 см.

Учетная площадь участков по питомникам установлена исходя из «Методики Госсортоиспытания» [1] и «Методических указаний по селекции капусты» [2]. Стандарт – сорт Вьюга.

В основе всех методов селекции лежит создание популяции с широким спектром генетической изменчивости и последующий отбор на уровне растения рекомбинантов с положительными хозяйственно ценными признаками [7].

В своей работе мы использовали методы аналитической и синтетической селекции.

Изучали следующие биологические особенности: урожайность, скороспелость, дружность созревания, устойчивость к растрескиванию, устойчивость к болезням, а также морфологические признаки растения; расположение, тип, форму, поверхность, жилкование, окраску, восковой налет по листьям; форму, диаметр, плотность, окраску кочана; высоту наружной и внутренней кочерыги.

В питомниках проводились следующие исследования:

- 1) фенологические наблюдения;

2) учет урожая поделяночный;

3) морфологическое описание;

Учет болезни на естественном фоне заражения проводили в начале её появления и в конце вегетации растений. Определяли распространенность заболевания и развитие болезни по общепринятым формулам [8].

Результаты исследований

В 2019 г. в питомнике исходного материала дана оценка по важнейшим морфологическим, биологическим, ценным хозяйственным признакам гибридным комбинациям, которые были получены в предыдущие годы.

Коллекционный питомник в отчетном году был представлен 20 образцами отечественной и зарубежной селекции. В питомнике проведено морфологическое описание и учет урожая.

По длительности вегетационного периода все образцы были разделены на 4 группы. К раннеспелой группе отнесено 5 образцов, в среднеспелую группу с вегетационным периодом до 130 дней отнесен один образец, в среднепозднюю группу вошло 6 образцов, остальные образцы отнесены в позднеспелую группу с вегетационным периодом более 150 дней. Урожайность по питомнику варьировала от 31,9 т/га до 87,9 т/га (табл. 1). Наибольшая урожайность относительно стандартного сорта отмечена у 9 образцов.

Таблица 1

Характеристика образцов коллекционного питомника

Название образца	Масса кочана, кг	Урожайность, т/га	Развитие сосудистого бактериоза, %
Сибирячка 60	2,4	63,9	0
F ₁ Циклон	2,3	61,3	0
СГВ 0155	3,3	87,9	0
F ₁ Тош	2,3	61,3	0
F ₁ Либератор	2,6	69,3	0
F ₁ Мегалит	2,5	66,7	0
F ₁ Тагил	2,1	56,0	0
Черкаш	2,4	64,0	0
F ₁ Циркон	2,2	58,7	0
Вьюга, st	2,1	55,9	0

Гибридный питомник включал 38 образцов I – III поколения. Урожайность по питомнику варьировала от 25,9 т/га до 79,8 т/га. 17 образцов имели урожайность выше 50,0 т/га (табл. 2).

Таблица 2

Образцы гибридного питомника, выделившиеся по урожайности

Образец	№ каталога	Урожайность, т/га	Средняя масса кочана, кг	Товарность, %	Развитие сосудистого бактериоза, %
079	852	66,7	2,5	100	0,01
075	848	66,7	2,5	100	0,02
058	846	79,8	3,0	100	0,0
078	841	66,7	2,5	100	0,0
074	839	66,7	2,5	100	0,0
062	787	63,9	2,4	100	0,01
061	786	63,9	2,4	100	0,0
056	781	63,9	2,4	100	0,02
050	748	63,9	2,4	100	0,0
049	747	66,7	2,5	100	0,01
047	745	58,6	2,2	100	0,0
287	708	74,6	2,8	100	0,0
Вьюга, st		55,9	2,1	100	0,0

В селекционном питомнике в сравнении со стандартным сортом Вьюга изучались 26 селекционных образцов. Урожайность по питомнику варьировала от 13,3 т/га до 80,9 т/га. Наибольшую урожайность относительно стандартного сорта Вьюга с урожайностью 55,9 т/га имели 16 гибридных комбинаций (табл. 3).

Таблица 3

Образцы селекционного питомника, выделившиеся по урожайности

Образец	Урожайность, т /га	Средняя масса кочана, кг	Развитие сосудистого бактериоза, %
448	62,2	2,3	0,75
448F ₁₀	62,2	2,3	1,5
031F ₄	80,9	3	0,5
993F ₄	69,3	2,6	0,75
789F ₆	62,2	2,3	1,25
018F ₅	67,6	2,5	0,5
15F ₁₀	62,2	2,3	1,0
036F ₄	63,1	2,4	1,0
037F ₄	67,6	2,5	0,5
022F ₃	62,2	2,3	5,5
844F ₆	63,1	2,4	8,0
448F ₁₂	58,6	2,2	0,5
013F ₄	62,2	2,3	0,1
013F ₄	65,7	2,5	1,0
07F ₄	58,6	2,2	1,0
931F ₆	65,7	2,5	0,0
Вьюга, st	55,9	2,1	0,0

Одной из основных причин, снижающих урожайность культуры, являются болезни и вредители. В условиях юга Западной Сибири наиболее вредоносной болезнью капусты считается сосудистый бактериоз. Н.С. Сухоруковой (1987) установлено, что в условиях Сибири продуктивность капусты снижается на 23,5 – 100% в зависимости от степени развития бактериоза, при этом снижается содержание витамина С и сахара.

Развитие болезни селекционных образцов на естественном фоне заражения варьировало от 0,0% до 8,0%. Все образцы вошли в относительно устойчивый класс с развитием болезни до 30,0%.

Небольшой компактный габитус растения при визуальной оценке наблюдался у 8 образцов: 031/845, 608/862, 993/776, 789/771, 15/767, 844/760, 223/758, 013/755. Выделившиеся образцы по урожайности, выравненности и

соответствующие модели будущего сорта заложены на хранение для дальнейшей селекционной работы.

Заключение

По результатам исследований 2019 года для последующего использования в селекционном процессе (будущие сорта, линии, гибридные комбинации), выделены перспективные образцы с высокой продуктивностью, относительно устойчивые к сосудистому бактериозу отвечающие требованиям производства в условиях Западной Сибири.

Список литературы

1. Методика Государственного сортоиспытания сельскохозяйственных культур. – М.: Колос, 1975. – 61 с.
2. Методические указания по селекции капусты. – М., 1989. – 82 с.
3. Лизгунова Т.В. Капуста. – Л.: Колос, 1984. – 328 с.
4. Изучение и поддержание мировой коллекции капусты/ Методические указания. – Л., 1988. – 118 с.
5. Белик В.Ф. Методика опытного дела в овощеводстве и бахчеводстве. – М., 1992. – 312 с.
6. Доспехов Б.А. Методика полевого опыта. – М.: Колос. 1979. – 416 с.
7. Гончаров П.Л., Гончаров Н.П. Методические основы селекции растений. Новосибирск: Изд-во НГУ. 1993. 312 с.
8. Сухорукова Н.С. Методика оценки и селекционного отбора капусты белокочанной на устойчивость к сосудистому бактериозу / Автореф. канд. дисс.- М., 1987. -29 с.

© Е.В. Кашнова