

УДК 632.938.1

ОЦЕНКА И ОТБОР ИНБРЕДНЫХ ЛИНИЙ КАПУСТЫ БЕЛОКОЧАННОЙ НА КОМПЛЕКСНУЮ УСТОЙЧИВОСТЬ К БОЛЕЗНЯМ И ВРЕДИТЕЛЯМ

А.А. Маслова, А.А. Ушаков, В.И. Старцев, Л.Л. Бондарева

Всероссийский НИИ селекции и семеноводства овощных культур РАН, Московская область, Россия, vniissok@mail.ru

Проведена оценка инбредных линий капусты на комплексную устойчивость к болезням и вредителям. Устойчивые линии использованы в культивировании капусты.

Ключевые слова: капуста белокочанная, линии, гибриды, устойчивость, болезни, вредители.

Успех выращивания капусты белокочанной во многом зависит от правильного подбора сортов и гибридов. Следует учитывать тот момент, что самый хороший сорт не может проявить весь свой потенциал без создания оптимальных условий для его роста и развития, т.е. он должен быть районирован в конкретной зоне [Андреев, Монахов, 2011]. Кроме того, сорта и гибриды капусты белокочанной поражаются целым рядом болезней (кила, слизистый и сосудистый бактериоз, альтернариоз, фузариозное увядание, серая гниль и др.) и повреждаются вредителями (крестоцветные блошки, капустная и репная белянки, капустная моль и др.) развитие которых зависит от целого ряда биотических и абиотических факторов. В связи с этим создание устойчивых гибридов и сортов является наиболее экологически оправданным способом защиты посадок капусты белокочанной от болезней и вредителей.

Приоритетным направлением в селекции капустных культур является создание гетерозисных гибридов, которые сочетают в себе ряд положительных признаков: высокая выравненность и товарность кочанов, пригодность для механизированного возделывания, устойчивость к наиболее распространенным в конкретной зоне болезням и вредителям. Процесс по созданию новых гетерозисных гибридов идет постоянно и обусловлен он тем, что возрастает потребность населения в получении разнообразной продукции и в сырье для перерабатывающей промышленности. Устойчивость растений капусты к болезням и повреждению вредителями закладывается в генотип на самых ранних этапах селекционного процесса [Пивоваров, Старцев, 2006; Войтенкова, 2011]. В лаборатории селекции и семеноводства капустных культур создан обширный селекционный материал – исходные родительские линии и межлинейные гибриды, которые дают возможность создавать гетерозисные 2-х и 4-х линейные гибриды капусты белокочанной различных групп спелости. Обладая комплексом хозяйственно ценных признаков созданные инбредные линии как самонесовместимые, так и совместимые могут быть вовлечены в различные селекционные процессы [Пивоваров, Бондарева, 2013]. Имеющийся сортимент сортов капусты белокочанной селекции ВНИИССОК служит уникальным генофондом при создании инбредных линий для получения гетерозисных гибридов с заданными параметрами. В последнее время с использованием инбредных линий, полученных из сортов селекции ВНИИССОК, созданы гетерозисные гибриды капусты белокочанной: Аврора F₁ — раннеспелого срока созревания, Северянка F₁ — среднепозднего срока созревания, со стабильной урожайностью, устойчивостью к болезням и вредителям. В связи с тем, что постоянно меняются условия и технология выращивания капусты белокочанной, идет накопление и распространение болезней и вреди-

телей исследования по оценке селекционного материала на устойчивость являются актуальными и необходимыми [Кашанова, Чернышева, 2009; Лежнина, Круглова, 2011]. В задачу наших исследований входило: оценка инбредных линий капусты белокочанной на комплексную устойчивость к болезням и вредителям и выделение эффективных генетических источников устойчивости. Исследования проводили на инбредных линиях капусты белокочанной различного поколения инбридинга из генетической коллекции лаборатории селекции и семеноводства капустных культур ВНИИССОК. Инбредные линии анализировали на комплексную устойчивость к болезням и вредителям на естественном и искусственном фоне. Учеты по распространению и вредоносности болезней и вредителей проводили визуально в период вегетации капусты и непосредственно по показателям проявления болезни на растениях, оценивая пораженную площадь листа, стебля, корня, стручков в баллах и процентах [Квасников, Белик, 1970; Самохвалов, 1997; Вилкова и др., 2004]. Оценка растений капусты на поражение килой проводили на специально созданном инфекционном фоне, нагрузка возбудителя составляла 10⁶ спор/см³. За 2010–2015 годы на естественном фоне проанализировано более 430 инбредных линий капусты белокочанной, на искусственном фоне — на пораженность килой — 198 линий.

Разнообразие оцененных инбредных линий капусты белокочанной позволило выявить образцы с комплексной устойчивостью к наиболее распространенным в нашей зоне болезням и вредителям, которые могут быть носителями генов устойчивости. К относительно устойчивым были отнесены инбредные линии у которых степень поражения болезнями и вредителями не превышала 10%.

По результатам оценки перспективных инбредных линий на комплексную устойчивость к болезням и вредителям и хозяйственно ценных признаков позволило создать конвейер гетерозисных гибридов, отвечающих требованиям современного потребительского рынка. Это гибри-

Таблица. Результаты анализа инбредных линий капусты белокочанной на комплексную устойчивость к болезням и вредителям

Годы исследований	Естественный фон		Искусственный фон к кило	
	Всего анализируемых линий, шт	С комплексной устойчивостью, шт	Всего анализируемых линий, шт	С комплексной устойчивостью, шт
2010	104	36	75	30
2011	47	42	25	15
2012	88	47	15	4
2013	65	51	44	24
2014	68	64	19	10
2015	62	47	20	8

ды: Аврора F₁ – скороспелый, продуктивный; Зарница F₁ – среднеранний, продуктивный, устойчивый к растрескиванию кочанов; Северянка F₁ – среднепоздний, продуктивный, для хранения и переработки; Снежинка F₁ – среднепоздний, с порционной массой кочана (до 2-х кг), высоким содержанием сахара (до 7%); Мечта F₁ – поздний- продук-

тивный, для продолжительного хранения. Использование современных биотехнологических методов селекции позволило создать серию ДНлиний — удвоенных гаплоидов, которые показали комплексную устойчивость к болезням и вредителям и в настоящее время включены в селекционную работу.

Библиографический список (References)

Андреев Ю.М., Монахов С.Г и др. «Элементы технологии выращивания гибридов капусты пекинской с устойчивостью к киле крестоцветных» // Вестник овощевода. N 2, 2011. с.14–17.
Войтенкова Л.И. «Создание линий для получения гетерозисных гибридов капусты белокочанной в Приморском крае». Сб.н.тр. По овощеводству и бахчеводству. ВНИИО, М- 2011. с. 14–17.
Вилкова Н.А и др. Научно – обоснованные параметры конструирования устойчивых к вредителям сортов сельскохозяйственных культур. ВИЗР. –Сб.П.,-2004, С-76.
Кашнова Е.В., Чернышева Н.Н. «Результаты оценки исходного материала капусты белокочанной на устойчивость к болезням в условиях Алтайского края». //Гавриш. 2009. N 5. с.28–30.

Квасников Б.В., Белик Т.А. Методика оценки сортов капусты на устойчивость к киле. ВАСХНИЛ.- М.- 1970. 16с.
Лежнина А.А., Круглова Н.А., « Инбредные линии капусты краснокочанной, устойчивые к фузариозу- основа создания гибридов». // Картофель и овощи. N 4.2011.с.25.
Пивоваров В.Ф.,Бондарева Л.Л. « Основные направления и результаты селекции и семеноводства капустных культур» // Овощи России, N 3, 2013.с.4–9.
Пивоваров В.Ф., Старцев В.И. «Капуста, её виды и разновидности». ВНИИССОК. М. 2006.192с.
Самохвалов А.Н. Методы селекции овощных растений на устойчивость к болезням. М. 1997. 138С.

Plant Protection News, 2016, 3(89), p. 104–105

ESTIMATION AND SELECTION OF INBRED LINES OF CABBAGE ON COMPLEX STABILITY TO ILLNESSES AND WRECKERS

A.A. Maslova, A.A. Ushakov, V.I. Startsev, L.L. Bondareva

All-Russian Research Institute of Vegetable Breeding and Seed Production, vniissok@mail.ru

An estimation of inbred lines of cabbage for complex resistance to diseases and pests was performed. The resistant cabbage lines were used in breeding.