*Косенко Т.Г., кандидат сельскохозяйственных наук, доцент,
Донской государственный аграрный университет,
Косенко М.А., кандидат сельскохозяйственных наук, старший научный сотрудник,
Всероссийский научно-исследовательский институт овощеводства*

ОРГАНИЗАЦИЯ ЭФФЕКТИВНОЙ СЕЛЕКЦИОННОЙ РАБОТЫ

Аннотация: в статье дан анализ использования самонесовместимости в селекции редьки. Рассмотрены основные показатели производства гибридных семян F_1 . Приведены результаты селекционной работы на предприятиях различных форм собственности.

Ключевые слова: урожайность, гибриды, гетерозис, эффективность, товарность

Редька относится к ботаническому виду *Raphanus sativus* L., семейству Капустные – *Brassicaceae* Burnett. Корнеплоды, образующиеся в первый год, богаты минеральными солями, углеводами и витаминами и поэтому являются ценным питательным продуктом, особенно весной. Кроме того, они обладают бактерицидными свойствами.

В России редька распространена повсеместно. В отличие от редиса редька двулетнее растение. Сорта представлены тремя географическими группами – европейской, китайской и японской. Европейская редька подразделяется на зимнюю и летнюю [2].

Использование системы самонесовместимости позволяет добиться 100% выхода гибридных семян. Производство гибридных семян F_1 имеет фундаментальное значение в современном овощеводстве как в отношении повышения урожайности и качества выращиваемой продукции, так и получаемой прибыли.

Непременным условием ведения расширенного воспроизводства является повышение его экономической эффективности [1].

К основным категориям, характеризующим эффективность агропромышленного производства в рыночных условиях, относится производственный потенциал, экономический рост, развитие. Конкурентоспособность [6].

Высокий уровень качества повышает спрос на продукцию и увеличивает прибыль за счет, как объема продаж, так и более высоких цен [5].

Одним из проверенных способов повышения урожайности и получения однородной, качественной продукции является использование гибридной силы растения (гетерозиса).

Для индустриальной технологии семеноводства нужна селекция семенных растений на дружность цветения и созревания семян, неосыпаемость и легкую обмолачиваемость плодов, высокую семенную продуктивность, выравненность по массе и энергии прорастания. Успех селекции зависит от знания закономерностей наследования признаков растений и сортовых популяций.

В зависимости от исходного материала и целей можно применять различные способы оценки растений [3].

Объектом оценки является конкретное производство защищенного грунта, диаллельный анализ используют, прежде всего, для подбора родительских пар. Сокращение удельных затрат материальных, трудовых и финансовых ресурсов, экономное и рациональное их использование обеспечивает эффективную селекционную работу.

Производство семян базируется на строгом и постоянном выполнении всех технологических операций, связанных с выращиванием, уборкой и послеуборочной обработкой семян, что вместе составляет технологию семеноводства, которая разрабатывается на основе новейших достижений науки и передового опыта с учетом местных условий [4].

Уровень самонесовместимости редьки европейской определяли подсчетом среднего количества семян в стручках, сформировавшихся в результате самоопыления цветков. Оценивался уровень самонесовместимости в процентах в потомствах от количества семян, полученных при самоопылении цветков из полученных при самоопылении бутонов.

Для выявления проявления самонесовместимости в инбредных линиях 3-4 поколения редьки европейской зимней проведены автогамные опыления цветков и гейтеногамные опыления бутонов в пределах одного растения, выявлены растения, завязавшие при автогамном опылении цветков семена.

На площади 1000 м² в ОАО Агрофирма-племзавод Победа Краснодарского края, СПК колхоз «Прогресс» Неклиновского района, ОАО «Малоорловское» Мартыновского района Ростовской области проведен анализ селекции корнеплодов, внедрены элементы совершенствования процесса гибридизации капустных культур, повышающие уровень ресурсосбережения на 8,3% -12%.

В результате оценки семенных растений редьки европейской зимней, количество завязавшихся семян от родительских линий составило 1,0 - 7,0

шт./стручок, гибридных семян - 1,0 - 7,0 шт./стручок. Средняя завязываемость у всех родительских линий - 4,0 шт./стручок, у гибридов - 4,4 шт./стручок. Общее превосходство гибридов над родительскими линиями составило 9,1%.

Средняя длина корнеплода у инбредных линий 5-го поколения находилась в пределах 2,0...6,7 см. Средний диаметр корнеплода составил от 3,0 до 8,6 см. Индекс формы корнеплода изменялся от 0,67 до 1,06. По форме корнеплоды линий распределились на: плоскоокруглую - 71,4%, округлоплоскую - 11,9%, округло - овальную - 2,4%, округлую - 11,9%, плоскую - 2,4%.

Средняя масса корнеплода инбредных линий 5-го поколения 45 - 419,0 г. Урожайность инбредных линий 5-го поколения 0,65 - 6,29 кг/м². Доля товарных корнеплодов 0,0 - 100,0%. Процент недогонов 0,00 до 100,0 %.

В 2014 г. была проведена оценка гибридов F₁, полученных от скрещивания 6 самонесовместимых линий редьки европейской зимней по I методу Б. Гриффинга (родители, прямые и реципрокные гибриды F₁). Оценка проведена по длине и диаметру и урожайности корнеплода.

Индекс формы корнеплода у родительских инбредных линий изменялся от 0,71 до 1,00. У гетерозисных гибридов F₁ изменялась от 0,65 до 1,00. По форме корнеплоды линий распределились на:

плоскоокруглую - 83,3%, округлую - 16,7%. У гетерозисных гибридов F₁: плоскоокруглую - 83,3%, округлая - 3,4%, округло-плоская - 13,3%.

Коэффициент вариации длины корнеплода у родительских инбредных линий колебался от 2,0 до 19,5%. Коэффициент вариации диаметра корнеплода инбредных линий изменялся от 3,5 до 18,7%. Коэффициент вариации индекс формы 3,46 - 10,0%.

Коэффициент вариации длины корнеплода гетерозисных гибридов F₁ колебался от 1,0 до 20,7%. Коэффициент вариации диаметра корнеплода инбредных линий 0,5 до 21,3%. Коэффициент вариации индекс формы 2,0 - 42,14%.

Уровень товарности у родительских инбредных линий от 44,0 до 100%. Процент недогонов изменялся от 0,0 до 56,0%. Масса товарного корнеплода у родительских инбредных линий 45,0 - 184,0 г. Урожайность корнеплодов 0,68 - 2,77 кг/м².

Уровень товарности гетерозисных гибридов F₁ корнеплодов составил 61,8 - 100%, в 9 гибридных комбинациях из 21 товарность 100%. В результате оценки семенных растений, количество завязавшихся гибридных семян варьировало от 1,0 до 7,0 шт./стручок.

Общее превосходство гибридов по средней урожайности корнеплода над родительскими линиями составило 41,1 %.

Литература

1. Ковалева Т.А., Гавриш А.А., Косенко Т.Г. Оценка качества и конкурентоспособности продукции растениеводства // В сборнике: Актуальные проблемы аграрной экономики. пос. Персиановский, 2014. С. 52 - 54.
2. Kosenko M.A. Radish european perspective of the production: the guarantee and quality // В сборнике: European Conference on Innovations in Technical and Natural Sciences Vienna, 2014. С. 132 - 135.
3. Косенко М.А. Оценка инбредных самонесовместимых линий редьки европейской зимней // Картофель и овощи. 2012. № 2. С. 30.
4. Косенко М.А. Эффективность производства гибридных семян редьки европейской // В сборнике: Новая модель экономического роста: научно-теоретические проблемы и механизм реализации. пос. Персиановский, 2014. С. 62 - 64.
5. Косенко Т.Г., Куропаткина А. Рациональное использование земельных ресурсов // В сборнике: Проблемы и перспективы развития экономических систем в исследованиях студентов и молодых ученых Материалы международной научно-практической конференции. пос. Персиановский, 2013. С. 39 - 41.
6. Финенко В.В., Косенко Т.Г. Эффективное ведение производства в новых условиях хозяйствования // В сборнике: Молодежная наука 2014: технологии, инновации. Пермь, 2014.

References

1. Kovaleva T.A., Gavrish A.A., Kosenko T.G. Ocenka kachestva i konkurentosposobnosti produkci i rastenievodstva // V sbornike: Aktual'nye problemy agrarnoj jekonomiki. pos. Persianovskij, 2014. S. 52 - 54.
2. Kosenko M.A. Radish european perspective of the production: the guarantee and quality // V sbornike: European Conference on Innovations in Technical and Natural Sciences Vienna, 2014. S. 132 - 135.
3. Kosenko M.A. Ocenka inbrednyh samonesovmestimyh linij red'ki evropejskoj zimnej // Kartofel' i ovoshhi. 2012. № 2. S. 30.
4. Kosenko M.A. Jeffectivnost' proizvodstva gibridnyh semjan red'ki evropejskoj // V sbornike: Novaja model' jekonomicheskogo rosta: nauchno-teoreticheskie problemy i mehanizm realizacii. pos. Persianovskij, 2014. S. 62 - 64.

5. Kosenko T.G., Kuropatkina A. Racional'noe ispol'zovanie zemel'nyh resursov // V sbornike: Problemy i perspektivy razvitija jekonomicheskikh sistem v issledovanijah studentov i molodyh uchenyh Materialy mezhdunarodnoj nauchno-prakticheskoy konferencii. pos. Persianovskij, 2013. S. 39 – 41.

6. Finenko V.V., Kosenko T.G. Jefferktivnoe vedenie proizvodstva v novyh uslovijah hozjajstvovaniya // V sbornike: Molodezhnaja nauka 2014: tehnologii, innovacii. Perm', 2014.

*Kosenko T.G., Candidate of Agricultural Sciences, associate professor,
Don State Agrarian University,*

*Kosenko M.A., Candidate of Agricultural Sciences, senior researcher,
All-Russian Research Institute of Vegetable Crops*

ORGANIZATION OF EFFECTIVE BREEDING

Abstract: analyzes of the use of incompatibility in radish breeding is considered in the article. The main indicators of the production of F1 hybrid seeds are presented. The results of breeding work at the enterprises of different ownership forms are given.

Key words: yield, hybrids, heterosis, efficiency, marketability