

ПОЛЩУК В.В., АДАМЕНКО Д.М., кандидати с.-г. наук
Уманський національний університет садівництва

УРАЖЕННЯ ХВОРОБАМИ ТА ПОШКОДЖЕННЯ ШКІДНИКАМИ СЕЛЕКЦІЙНИХ МАТЕРІАЛІВ ЦУКРОВИХ БУРЯКІВ (*Beta vulgaris* L.) ЗАЛЕЖНО ВІД ОБРОБКИ НАСІННЯ

Наведено результати досліджень зі стійкості компонентів гетерозисних гібридів цукрових буряків до основних хвороб і шкідників – коренеїда та бурякової крихітки, оброблених різними захисно-стимулюючими речовинами. Пропонується кращі генотипи включити в подальші схеми селекційних досліджень.

Ключові слова: гетерозисні гібриди, цукрові буряки, коренеїд, бурякова крихітка, ЦЧС компонент, О-тип, багатонасінний запилювач.

Постановка проблеми. Коренева система цукрових буряків уражується багатьма хворобами, що завдають істотної шкоди посівам. Однією з таких, від якої найчастіше потерпають сходи є коренеїд. Перші повідомлення про ураження рослин цукрових буряків коренеїдом датовано ще ХІХ століттям [1].

Аналіз останніх досліджень та публікацій. Щорічно в Україні в період вегетації рослин буряка цукрового спостерігається значний розвиток різноманітних хвороб. Вони проявляються на гібридах буряка цукрового вітчизняної та, особливо, зарубіжної селекції. Внаслідок цього зниження врожайності культури може сягати 40–50 %, а в окремі роки і більше. Крім того, такі коренеплоди погано зберігаються як на полі, так і в кагатах та підлягають негайній переробці [1].

Сходи буряка цукрового досить сильно потерпають від коренеїда. Ця хвороба є однією з найбільш поширених в Україні. Коренеїд – комплексне еколого-мікробіальне захворювання, що в більшості випадків розвивається за погіршення умов вегетації рослин цукрових буряків. Проявляється хвороба у вигляді відмирання та почорніння кори нижньої частини корінця. Наземна частина проростків відстає у розвитку, жовтіє, в'яне, а згодом і гине [2, 3].

Причиною розвитку даної хвороби є комплекс агрокліматичних факторів та наявність у ґрунті великої кількості патогенних мікроорганізмів. Крім того, на розвиток коренеїда значно впливають і сортові особливості рослин. Один і той самий патоген має неоднакову спорогенність та швидкість розвитку на різних сортотипах. Вагомий вплив на розвиток коренеїда мають умови навколишнього середовища, вони можуть посилювати або пригнічувати його прояв [4, 5]. Частіше коренеїд спостерігається на важких за механічним складом ґрунтах, при утворенні ґрунтової кірки, за сівби неякісним насінням. Ці фактори є основною причиною отримання недружніх, ослаблених сходів [3].

Тому поряд з використанням агротехнічних методів обмеження розвитку коренеїда, важливого значення набуває обробка насіння фунгіцидами для захисту сходів культури [6, 7].

Серед шкідників, які пошкоджують посіви і можуть викликати ураження цукрових буряків коренеїдом є бурякова крихітка, яка поширена в усіх зонах бурякосіяння і особливо шкодочинна в зонах підвищеного зволоження ґрунту.

А тому з метою оцінки селекційних матеріалів цукрових буряків на ураження коренеїдом і пошкодження буряковою крихіткою було вивчено ефективність обробки насіння композицією захисно-стимулюючих речовин.

Мета і завдання досліджень – дослідити стійкість компонентів гібридів цукрових буряків до основних хвороб і шкідників та виділити донорів стійкості і в подальшому включити у схеми селекційних досліджень.

Методика проведення досліджень. Дослідження проведено в Уманському національному університеті садівництва. Матеріалом для проведення досліджень слугувало насіння вихідних селекційних матеріалів – закріплювачів стерильності О-типу, їх ЦЧС аналогів та багатонасінних запилювачів, оброблене композицією захисно-стимулюючих речовин, в склад яких входили два інсектициди – Фурадан (30 л/т) і Круізер (35 л/т) та два фунгіциди – Роялфло (9 мл/п.о.) і Максим ХЛ (9 мл/п.о.).

Облік ураження коренеїдом та пошкодження буряковою крихіткою проводили у фазу розвитку рослин 3-4 справжніх листків, відповідно до існуючих методик [3].

Результати досліджень та їх обговорення. У 2011 році із 36 досліджуваних номерів дев'ять зовсім не уражувались коренеїдом. Серед них ЦЧС компоненти під селекційними номерами 04, 08, 10 та 11, закріплювачі стерильності О-типу 15, 17, 23 та 24, і багатонасінний запилювач під номером 26. Селекційні матеріали під номерами 01, 13, 14 і 29 мали ступінь розвитку хвороби від 5,0 до 8,7 балів (табл. 1).

У 2012 році кількість номерів, уражених коренеїдом дещо зменшилась. Так серед ЦЧС матеріалів стійкими до ураження хворобою виявились номери 06 та 08. Серед матеріалів О-типу номери 15, 20 та 22 виявились повністю не ушкодженими. Такими ж були і номери 28 та 36 серед багатонасінних запилювачів. Селекційні номери 02, 09, 16 і 26 мали ступінь розвитку хвороби більше 5 балів.

Не зважаючи на те, що в композицію для обробки насіння цукрових буряків входили два інсектициди Фурадан і Круїзер, за роки досліджень встановлено, що пошкодження крихіткою сходів рослин селекційних номерів досягало 30 % і більше за ступеня пошкодження 1 бал (листова поверхня знищена не більше 5 %). Селекційних матеріалів, які б зовсім не пошкоджувались крихіткою не виявлено.

Так у 2011 році необхідно відмітити О-тип за номером 21 та багатонасінні запилювачі 29, 30 і 36, у яких крихіткою було пошкоджено менше 10 % рослин. Пошкодження сходів цукрових буряків решти селекційних номерів коливались в межах від 10 до 30,6 %.

У випробуваннях 2012 року серед ЦЧС матеріалів лише номер 07 мав менше 10 % рослин, пошкоджених жуками крихітки. Це ж можна відмітити у О-типу 15 та багатонасінного запилювача 31. У селекційних матеріалів під номерами 12, 13 та 25 було пошкоджено більше 30 % сходів. Пошкодження рослин решти селекційних матеріалів коливалось в межах від 10 до 30 %.

Таблиця 1 – Ураження сходів цукрових буряків коренеїдом та пошкодження крихіткою (середнє за 2011 – 2012 рр.)

| Селекційний номер | Ураження коренеїдом | | | | Пошкодження крихіткою | | | |
|---------------------------------|-----------------------|--------------------------|-----------------------|--------------------------|-----------------------|--------------------------|-----------------------|--------------------------|
| | 2011 р. | | 2012 р. | | 2011 р. | | 2012 р. | |
| | поширеність хвороб, % | ступінь розвитку хвороби | поширеність хвороб, % | ступінь розвитку хвороби | пошкодження рослин, % | середній бал пошкодження | пошкодження рослин, % | середній бал пошкодження |
| ЦЧС компонент | | | | | | | | |
| 01 | 8,2 | 6,7 | 2,0 | 1,0 | 12,2 | 0,12 | 20,0 | 0,20 |
| 02 | 3,7 | 1,8 | 11,1 | 9,5 | 14,8 | 0,15 | 13,3 | 0,13 |
| 03 | 3,6 | 2,3 | 5,3 | 2,7 | 14,5 | 0,14 | 17,5 | 0,18 |
| 04 | 0 | 0 | 3,4 | 0,8 | 24,1 | 0,24 | 27,6 | 0,28 |
| 05 | 6,3 | 3,7 | 11,8 | 4,9 | 18,8 | 0,19 | 15,7 | 0,16 |
| 06 | 1,8 | 0,5 | 0 | 0 | 14,3 | 0,14 | 10,0 | 0,10 |
| 07 | 4,9 | 3,7 | 2,0 | 1,0 | 13,1 | 0,13 | 8,3 | 0,08 |
| 08 | 0 | 0 | 0 | 0 | 18,0 | 0,18 | 13,5 | 0,14 |
| 09 | 6,1 | 1,5 | 9,3 | 6,5 | 22,4 | 0,22 | 16,7 | 0,17 |
| 10 | 0 | 0 | 2,1 | 0,5 | 10,3 | 0,10 | 28,4 | 0,28 |
| 11 | 0 | 0 | 2,0 | 0,5 | 11,1 | 0,11 | 21,6 | 0,22 |
| 12 | 6,0 | 5,0 | 3,4 | 2,6 | 28,0 | 0,28 | 32,2 | 0,32 |
| Закріплювач стерильності О-типу | | | | | | | | |
| 13 | 7,4 | 6,9 | 1,7 | 0,8 | 18,5 | 0,18 | 31,7 | 0,35 |
| 14 | 10,0 | 8,7 | 2,4 | 0,6 | 15,0 | 0,15 | 11,9 | 0,12 |
| 15 | 0 | 0 | 0 | 0 | 19,0 | 0,19 | 9,3 | 0,09 |
| 16 | 1,5 | 0,4 | 8,5 | 5,3 | 24,2 | 0,24 | 17,0 | 0,17 |
| 17 | 0 | 0 | - | - | 13,0 | 0,13 | - | - |
| 18 | 3,8 | 1,0 | 1,8 | 0,5 | 15,4 | 0,15 | 14,3 | 0,14 |
| 19 | 5,7 | 2,8 | 2,2 | 0,6 | 15,1 | 0,17 | 28,3 | 0,30 |
| 20 | 3,9 | 1,9 | 0 | 0 | 9,8 | 0,10 | 21,8 | 0,24 |
| 21 | 2,6 | 2,6 | 3,8 | 1,0 | 23,1 | 0,23 | 15,4 | 0,15 |
| 22 | 10,0 | 4,0 | 0 | 0 | 18,0 | 0,18 | 16,0 | 0,16 |
| 23 | 0 | 0 | 6,5 | 4,8 | 12,2 | 0,14 | 21,7 | 0,22 |
| 24 | 0 | 0 | 2,2 | 0,5 | 14,8 | 0,15 | 17,8 | 0,18 |
| Багатонасінний запилювач | | | | | | | | |

| | | | | | | | | |
|----|-----|-----|------|-----|------|------|------|------|
| 25 | 6,2 | 3,9 | 5,4 | 1,4 | 15,6 | 0,16 | 32,1 | 0,34 |
| 26 | 0 | 0 | 12,2 | 5,1 | 13,5 | 0,16 | 14,3 | 0,14 |
| 27 | 8,9 | 2,2 | 1,8 | 0,5 | 28,6 | 0,29 | 12,3 | 0,12 |
| 28 | 6,9 | 2,1 | 0 | 0 | 13,8 | 0,14 | 22,9 | 0,23 |
| 29 | 5,6 | 5,6 | 4,5 | 1,7 | 3,7 | 0,04 | 11,4 | 0,11 |
| 30 | 1,8 | 0,5 | 2,0 | 0,5 | 9,1 | 0,09 | 18,0 | 0,18 |
| 31 | 2,0 | 1,5 | 3,9 | 2,4 | 30,6 | 0,31 | 9,8 | 0,10 |
| 32 | 2,7 | 1,6 | 2,2 | 0,5 | 18,7 | 0,19 | 26,7 | 0,27 |
| 33 | 2,1 | 1,6 | 2,7 | 0,7 | 24,5 | 0,25 | 21,9 | 0,22 |
| 34 | 3,9 | 2,4 | 5,7 | 2,8 | 17,6 | 0,18 | 18,9 | 0,19 |
| 35 | 1,9 | 0,5 | 2,0 | 0,5 | 24,5 | 0,25 | 18,4 | 0,18 |
| 36 | 2,8 | 0,7 | 0 | 0 | 1,8 | 0,02 | 11,8 | 0,12 |

Висновки. Результатами досліджень встановлено, що обробка насіння захисно-стимулюючими речовинами певною мірою сприяла захисту рослин цукрових буряків від ушкодження коренієм та пошкодження буряковою крихіткою.

Повною стійкістю до ураження коренієм характеризується ЦЧС компонент за номером 08. Селекційних матеріалів, які б не пошкоджувались буряковою крихіткою не виявлено.

СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ

1. Саблук В.Т. Почему гниют корнеплоды? / В.Т. Саблук, Н.В. Запольська // Защита растений. – №3. – 1998.– С.23-26.
2. Саблук В.Т. Шкідники та хвороби цукрових буряків / В.Т. Саблук, Р.Я. Шендрик, Н.В. Запольська.–К.: Коло-обіг, 2005. – 448 с.
3. Пересыпкин В.Ф. Болезни сахарной свеклы / В.Ф. Пересыпкин // Болезни технических культур. – Свекловодство.– №9.–1986.–С.14–19.
4. Пожар З.А. Об агрессивности рода *Fusarium* в поражении сахарной свеклы корнеедом / З.А. Пожар, Р.Ф. Пшеничук // Систематика, экология и физиология почвенных грибов. – Киев: Наукова думка, 1975.– 198 с.
5. Пожар З.А. Корнеед / З.А. Пожар // Свекловодство. – 1956.–Т.III.–С. 385–411.
6. Корнесва М.О. Добір селекційних матеріалів для гетерозисної селекції за комплексом господарсько-цінних ознак / М.О. Корнесва, Е.Р. Ермантраут // Зб. наукових праць ШБ УААН. – №.9.–2007. – С.164-171.
7. Роїк М.В. Буряки / М.В. Роїк. – К.: XXI вік–РА «ТРУД- КИЇВ», 2001. – С. 221–233.

Поражение болезнями и вредителями селекционных материалов сахарной свеклы (*Beta vulgaris* L.) в зависимости от обработки семян

В.В. Полищук, Д.М. Адаменко

Приведены результаты опытов по устойчивости компонентов гетерозисных гибридов сахарной свеклы к основным болезням и вредителям – корнееду и сахарной крошки, обработанных разными защитно-стимулирующими веществами. Предлагается лучшие генотипы включить в дальнейшие схемы селекционных испытаний.

Ключевые слова: гетерозисные гибриды, сахарная свекла, корнеед, сахарная крошка, ЦМС компонент, О-тип, многосемянный опылитель.

The defeat of the pests and diseases of sugar beet breeding material (*Beta vulgaris* L.), depending on the seed treatment

V. Polishchuk, D. Adamenko

In Ukraine every year, during the growing season of sugar beet, there has been considerable development of various diseases. As the result the losses of yield can be 40 - 50, and sometimes more. Such roots preserved very poorly in the field and in the piles. Among of the disease, the most common in Ukraine, it should be noted the Black Leg. Black Leg - is the comprehensive ecological and microbial disease associated with the deteriorating conditions of sugar beet plant vegetation, especially in the early phases of development.

Among the pests that damage the crops of sugar beet and can cause the disease of the Black Leg, possible to note the sugar crumbs. It is harmful especially in areas with high moisture of the soil.

The article was shown the results of researches of resistance the components of the heterotic hybrids of sugar beet to major diseases and pests - Black Leg and beet crumbs. That is treated with various protective-stimulating substances. It was proposed the best genotypes included in the subsequent breeding scheme of the researches.

Keywords: the heterotic hybrids of sugar beet, Black Leg, sugar crumbs, CMS component, O-type, the multi-seeded pollinator.