

УДК 632.3 : 633.413

ПОШИРЕННЯ Й РОЗВИТОК ВІРУСНОЇ ЖОВТЯНИЦІ ТА МОЗАЇКИ У ПОСІВАХ ЦУКРОВИХ БУРЯКІВ

САБЛУК В.Т.,
доктор с-г. наук, професор,
КУБИК М.М.,
аспірант (Інститут
біоенергетичних культур і
цукрових буряків НААН України)

Вступ. Сучасний інтегрований захист рослин передбачає управління популяціями шкідливих організмів у межах конкретних агробіоценозів за допомогою застосування оптимальної для конкретних умов системи заходів з метою оптимізації фітосанітарного стану посівів [2]. Головною передумовою інтегрованого захисту рослин є фітосанітарний моніторинг і прогноз шкідливих організмів, який повинен представляти собою систему збору, накопичення, аналізу та використання фітосанітарної інформації з метою цілеспрямованого і оптимального проведення заходів захисту рослин [4]. Фітосанітарний моніторинг - це система спостережень і контролю поширення, щільності, інтенсивності розвитку та шкідливості шкідливих організмів [1]. Головна мета фітосанітарного моніторингу, як і будь-якої програми спостережень, - отримати необхідну інформацію для складання прогнозів і сигналізації розвитку шкідливих організмів та прийняття рішення по проведенню захисних заходів [3].

Матеріали і методика досліджень. Для виявлення вогнищ інфекції вірусної жовтяниці та мозаїки цукрових буряків у виробничих умовах і їх значення в ранньо-весняний період щорічно здійснювали обстеження насінників на ураженість їх хворобами. Дослідження проводили на УЛДСС у 2011-2013 рр.

Насінники обстежувались на початку вегетації (в середині травня), коли у них відмічався добрий розвиток розетки.

Результати досліджень. Встановлено, що весною на полях насінників цукрових буряків утворюються досить великі первинні вогнища вірусної жовтяниці та мозаїки, від яких хвороба може поширюватись на сусідні здорові насінники та буряки першого року життя.

У посівах цукрових буряків першого року життя ураження жовтяницею спостерігалось починаючи з третьої декади травня й наростало впродовж літніх місяців.

Ураження жовтяницею починалось з верхівок листків й розповсюджувалось вздовж країв та між жилками. Водночас тканини, що безпосередньо прилягають до жилок, ще довго залишалися зеленими. Уражені листки деформувалися - ставали коротшими й більш щільними. У місцях пожовтіння листя з'являлися некротичні плями, а потім вся пластинка передчасно відмирала (рис.1). Першими хворобою уражувалися листки нижнього ярусу, звідки вона поширювалася на середній.

Початок появи перших ознак ураження рослин цукрових буряків вірусною мозаїкою на насінниках спостерігався на початку травня. На рослинах цукрових буряків першого року життя хвороба з'являлась в другій-третьій декадах травня.

Симптоми мозаїки проявлялися у вигляді світло-забарвлених плям різної форми та величини, які утворюють мармуровий або мозаїчний малюнок (рис. 3.2). Ці плями добре помітні на фоні темно-зеленої здорової частини листової пластинки. Уражені тканини відрізнялися меншою товщиною. Іноді на уражених листках виникали зелені здуття, оточені хлоротичними ділянками, листові пластинки викривлювалися. Уражені рослини відставали в рості.

Прояви симптомів обох вірусних хвороб спочатку спостерігались на насінниках цукрових буряків, де ознаки хвороб було помітно вже в травні.

В умовах УЛДСС кількість уражених вірусними хворобами рослин насінників цукрових буряків за період 2011 - 2013 років в середньому стано-

вила 22,4 % жовтяницею, та 21,4% мозаїкою (табл. 1). Найбільша кількість первинних вогнищ хвороби на насінниках виявлена у 2012 році - 23,5 та 22,3 % для жовтяниці та мозаїки. Розвиток хвороби в цьому році складав, відповідно, 12,6 та 9,2%. У середньому, за роки досліджень розвиток вірусної жовтяниці становив 11,3%, а вірусної мозаїки 9,3%. Це, головним чином, пов'язано з тим, що у буряконасінницьких господарствах створюються сприятливі умови для збереження в зимовий період інфекційного початку хвороб в коренеплодах маточників.

Як свідчать дані таблиці, варіювання поширеності хвороби за роками було незначним; коефіцієнт варіації для цього показника становив 5,2-5,3%. Дещо більшим цей показник щодо розвитку хвороби був 10,2-10,3%.

Проведено аналіз впливу погодних умов на поширення та розвиток вірусної жовтяниці та вірусної мозаїки цукрових буряків.

Встановлено наявність кореляційної залежності між розвитком і поширенням хвороб та температурою повітря першої декади травня.

Для поширення хвороби коефіцієнт кореляції становив, відповідно, 0,897 та 0,947, а для розвитку хвороби 0,727 та 0,849. Щодо опадів за цей період спостерігався зворотній зв'язок з розвитком хвороби. Для вірусної жовтяниці коефіцієнт кореляції дорівнював -0,651, а для вірусної мозаїки -0,960. Достовірного впливу опадів на поширення досліджуваних хвороб не виявлено.

Таким чином, встановлено за-

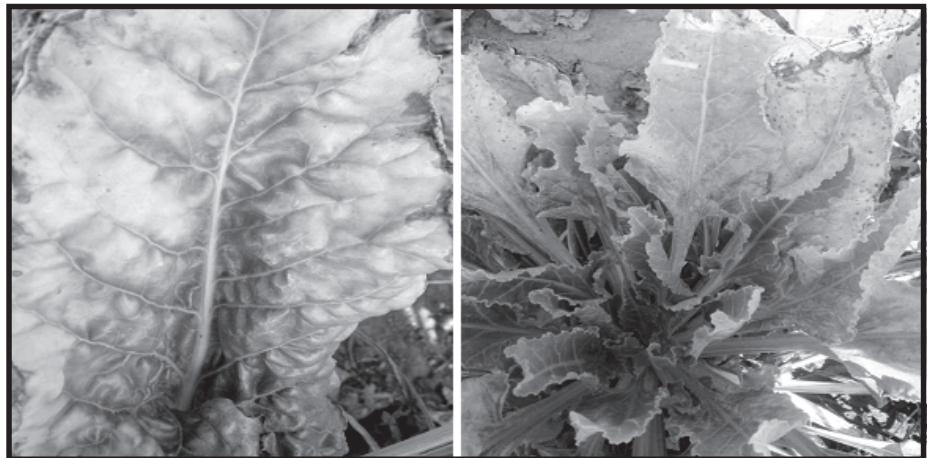


Рис.1. Симптоми ураження вірусною жовтяницею (гібрид Орикс, 2012 р., фото автора): а - уражений листок, б - уражена рослина.

Таблиця 1.

Ураженість насінників цукрових буряків вірусними хворобами на початку вегетації

Рік	Площа обстеження, га	Поширеність хвороб, %		Розвиток хвороби, %	
		жовтяницею	мозаї кою	жовтяницею	мозаї кою
2011	0,5	21,2	20,1	10,3	8,4
2012	0,5	23,5	22,3	12,6	9,2
2013	0,5	22,6	21,7	11,1	10,3
Середнє за три роки		22,4	21,4	11,3	9,3
Коефіцієнт варіації, %		5,2	5,3	10,3	10,2

лежність ураженості насінників цукрових буряків вірусною жовтяницею та мозаїкою насінників цукрових буряків від погодних умов. Зокрема, розвиток хвороб зростає з підвищенням температури повітря та зменшення кількості опадів.

Крім того, щорічно спостерігається значне заселення бурякокультур переносниками хвороб - попелицями. Так, у 2012 і 2013 роках відмічалось значне заселення (тобто коефіцієнт заселення цього шкідника становив, відповідно, 1,45 та 1,65). Деяко нижча чисельність фітофага спостерігалась у 2013 р. (коли коефіцієнт заселення в середньому за вегетаційний період становив 1,31). Наявність вогнищ хвороб на насінниках і великої кількості попелиці (її переносників) сприяло сильному ураженню маточних буряків вірусною жовтяницею та мозаїкою в 2012 році та прояву великої кількості первинних вогнищ хвороб на насінниках у 2013 році.

Ураженість посівів цукрових буряків першого року життя жовтяницею спостерігалась, починаючи з третьої декади травня, щорічно протягом періоду досліджень. У середині червня

розвиток хвороби становив 15,4-18,6% (рис. 3). Вищим розвитком хвороби впродовж вегетаційного періоду характеризувався 2012 рік. Цього року в липні розвиток хвороби становив 48,3%, а в серпні досяг 59,0%.

У 2011 і 2013 рр. наростання хвороби відбувалося повільніше. Так, в липні її розвиток, в середньому, становив 22,6-24,3%, а в серпні 28,9-32,9%.

Протягом вегетаційних періодів 2011-2013 років істотної відмінності в ураженості між гібридами Орікс, Шевченківський та Уладово-Верхняцький ЧС 37 не спостерігалось. Проте розвиток хвороби на рослинах гібриду Крокодил за весь період досліджень був нижчим на 5,4-8,3% в 2011 і 2013 рр. та на 20,9% у 2012 р. порівняно з наведеними вище гібридами.

При аналізі впливу погодних чинників на розвиток вірусної жовтяниці на рослинах цукрових буряків першого року життя встановлено, що найбільш тісним був зв'язок з показниками ГТК. Так, між розвитком хвороби в серпні й середньою температурою за квітень-липень виявлено прямий зв'язок середньої сили ($r=0,823$). Крім того, існує пряма залежність і між сумою актив-

них температур (вище 10°C) за цей період та розвитком хвороби ($r=0,6644$).

Щодо опадів, навпаки, спостерігалась зворотна кореляційна залежність. Коефіцієнт кореляції між сумою опадів за квітень-липень та розвитком хвороби в серпні становив -0,692.

Найбільш тісний зворотній зв'язок виявлений між показником ГТК та кінцевими значеннями розвитку хвороби ($r=-0,913$).

Таким чином, розвитку жовтяниці сприяла підвищена температура повітря за дефіциту опадів впродовж вегетаційного періоду.

Перші симптоми ураженості рослин цукрових буряків вірусною мозаїкою з'являлися на рослинах цукрових буряків першого року в другій-третьій декаді травня. Водночас відразу ж відбувалось її стрімке поширення. До другої декади червня розвиток хвороби досягав 23,1-32,2% (рис. 4).

На відміну від вірусної жовтяниці, максимальний розвиток якої спостерігався в 2012 році, найбільш інтенсивне ураження рослин мозаїкою зафіксовано у 2011 році, коли за червень - серпень показник розвитку хвороби зріс майже вдвічі з 32,2 до 62,8%.

У 2012 і 2013 рр. наростання хвороби відбувалось повільніше й до середини серпня інтенсивність ураженості хворобою досягала, відповідно, 41,6% та 36,1%.

Протягом років досліджень істотної відмінності за розвитком мозаїки цукрових буряків між чотирма досліджуваними гібридами не спостерігалось.

При аналізі впливу погодних чинників на розвиток вірусної мозаїки на рослинах цукрових буряків першого року життя встановлено, що найбільш тісним був зв'язок з температурними показниками. Так, між розвитком хвороби в серпні й середньою температурою за квітень-липень виявлено зворотній зв'язок середньої сили ($r=-0,693$). Крім того, спостерігалась і залежність між сумою активних температур (вище 10°C) за цей період та розвитком хвороби, яка також носила зворотній характер. Коефіцієнт кореляції в цьому випадку становив -0,824.

Щодо опадів, чіткої залежності не виявлено, проте існує тенденція до зростання розвитку хвороби за недостатнього зволоження ($r=-0,336$).

Таким чином, розвитку вірусної мозаїки сприяє знижена температура повітря за дефіциту опадів впродовж вегетаційного періоду.

Висновки:

Розвиток вірусної жовтяниці та мозаїки цукрових буряків значною мірою залежить від погодних умов. Лімітуючим чинником є температу-

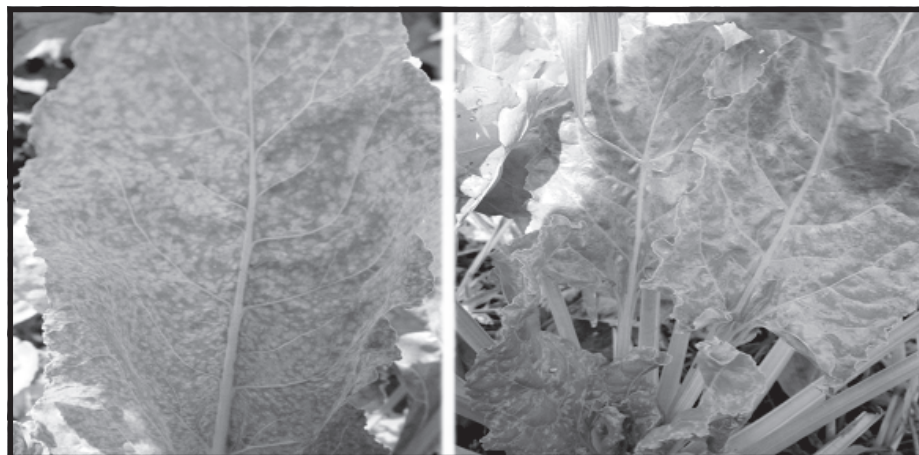


Рис. 2 Симптоми ураження вірусною мозаїкою (гібрид Орікс, 2012 р., фото автора): а - уражений листок, б - уражена рослина.

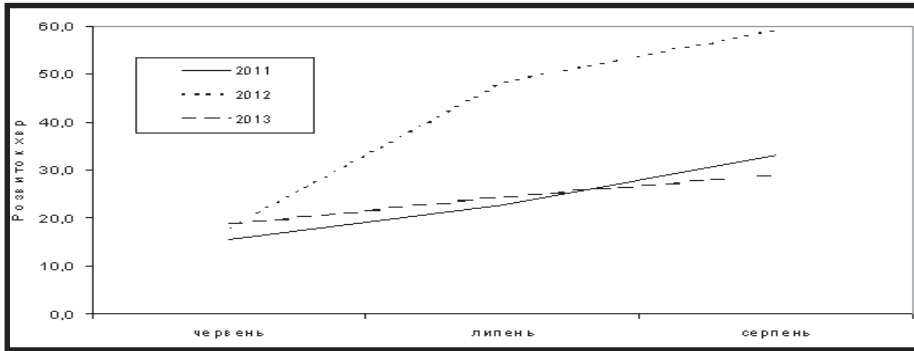


Рис. 3. Динаміка розвитку жовтяниці на рослинах цукрових буряків (УЛДСС, 2011-2013 рр.)

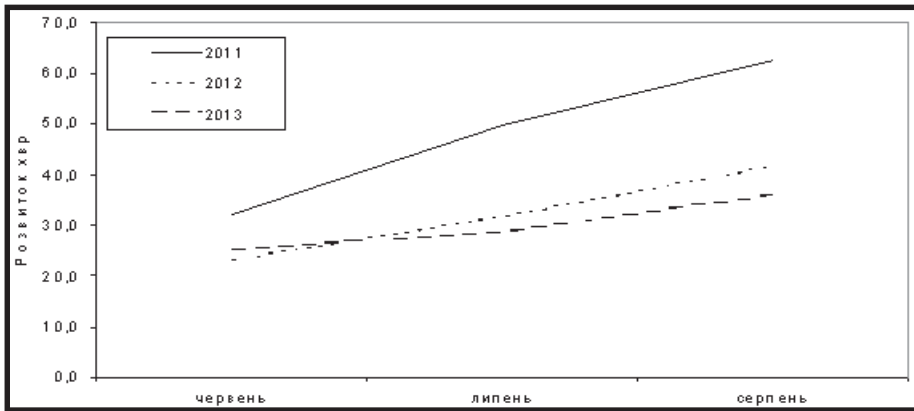


Рис. 4. Динаміка розвитку мозаїки на рослинах цукрових буряків (УЛДСС, 2011-2013 рр.)

ра повітря. Зокрема, розвитку вірусної жовтяниці сприяла підвищена температура повітря за дефіциту опадів упродовж вегетаційного періоду. Підвищенню ураженості посівів цукрових буряків вірусною

мозаїкою сприяє знижена температура.

За сильного розвитку вірусної жовтяниці та мозаїки, ріст та розвиток рослин насінників цукрових буряків затримується, їх розвиток закінчується раніше, ніж здорових.

Список використаної літератури:

1. Писаренко В.М. Захист рослин: Фітосанітарний моніторинг. Методи захисту рослин. Інтегрований захист рослин / В. М. Писаренко, П. В. Писаренко. - Полтава, 2007. - 256 с.
2. Сенчугова Н.А. Розповсюдженість вірусної інфекції в деяких бурякосійних регіонах України / Сенчугова Н.А., Постоєнко О.М., Бойко А.Л., Снігур Г.О. Захист рослин. 2002, № 10. С. 34.
3. Хельман Л. В. Первичные очаги вирусной желтухи сахарной свеклы и обоснование мероприятий по их ликвидации: Автореф. дис. канд. биол. наук. / Л. В. Хельман. Киев, 1971.- 21с.
4. Шевченко В.Н. Основы комплексной системы мероприятий по борьбе с болезнями сахарной свеклы и др. культур / В.Н. Шевченко, З.А. Пожар, Н.Е. Елецкая и др.// Актуальные проблемы развития свекловодства в СССР.- Киев: Издательство ВНИС. - 1973.- С. 46-49.

Анотація

Наведено результати досліджень щодо розвитку вірусної жовтяниці та мозаїки у посівах цукрових буряків, залежно від виявлення первинних вогнищ цих хвороб та погодних умов.

Ключові слова: вірусна жовтяниця, вірусна мозаїка, первинні вогнища, обстеження насінників, погодні умови, коефіцієнт кореляції.

Аннотация

Приведены результаты исследований по развитию вирусной желтухи и мозаики в посевах сахарной свеклы в зависимости от обнаружения первичных очагов этих болезней и погодных условий.

Ключевые слова: вирусная желтуха, вирусная мозаика, первичные очаги, обследование семенников, погодные условия, коэффициент корреляции.

Annotation

The research results on viral yellows and viral mosaic development in sugar beet crops are presented according to the primary sites detection of the diseases and weather conditions.

Keywords: viral yellows; viral mosaic; primary sites; seed-bearing plant examination; weather conditions; correlation coefficient.

АГРОІНФОРМАЦІЯ

**ПЕРЕХІДНІ ЗАЛИШКИ
ЦУКРУ В 2014/2015
МР - 661 ТИС. ТОНН**

Згідно з оновленим балансом Міжвідомчої робочої групи при Міністерстві економічного розвитку і торгівлі України (МЕРТ), виробництво цукру за підсумками 2014/2015 МР досягне 2,1 млн. тонн замість раніше прогнозованих 1,7 млн. тонн. Отже, перехідні залишки цукру на кінець поточного 2014/2015 маркетингового року (МР, вересень-серпень) складуть 661 тис. тонн, тоді як на початку сезону вони прогнозувалися на рівні 340 тис. тонн.

Передбачається, що внутрішній ринок в нинішньому сезоні споживе 1,68 млн. тонн цієї продукції, на експорт буде відправлено 20 тис. тонн, а у вільну економічну зону "Крим" - 80 тис. тонн.

**УКРАЇНІ НЕОБХІДНО
ВІДРОДИТИ
НАСІННИЦТВО**

У 90-х роках ХХ ст. українська генетика і селекція в тваринництві та рослинництві вивели сільське господарство країни до списку найбільш розвинених держав світу. Україна, використовуючи в основному вітчизняні насіння, раніше виробляла близько 15 мільйонів тонн цукрових буряків, 51 мільйона тонн зернових і т.д..

Однак, в останні роки ситуація різко змінилася не на користь України.

Вітчизняні виробники насіння були витіснені імпортерами з ринків. Сергій Кваша, заступник директора ННЦ Інституту аграрної економіки, вважає: захистити вітчизняних виробників Україна не змогла, як це роблять інші країни, відстоюючи свою продовольчу та національну безпеку, проте все, що упустила українська наука в насінницькій сфері, можна без особливих зусиль надолужити. В тому числі й за рахунок створення спільних з іноземними компаніями підприємств, чим і займається зараз Національна академія аграрних наук за допомогою міністерства.

Продаж і розмноження насіння стане суттєвою підмогою, що дасть можливість прискорити модернізацію вітчизняної науки та створити сучасні генетичні центри в тваринництві та рослинництві.

Джерело: agriacta.com