

*Анотація***Ковальова А.А.*****Вредители лекарственных растений семейства Губоцветных в Северной Лесостепи Украины***

*Приведены результаты исследований по уточнению видового состава вредителей лекарственных растений семейства Губоцветных в условиях Северной Лесостепи Украины. Изучена динамика численности доминантных видов вредителей, степень их вредоносности относительно фазы вегетации растений.*

**Ключевые слова:** вредители, мята перечная, вегетация, энтомофауна.

*Summary***Kovalyova. A.*****The phytophages of herbs of Lumenacia family in Northern Forest-Steppe of Ukraine.***

*The research results of the revision of the aspectual composition entomocomplex of herbs of Lumenacia family in northern steppe of Ukraine. The interrelation speaker of the the shaping the fauna insect in accordance with growing and development springrape.*

**Keywords:** pests, peppermint, vegetation, entomocomplex.

УДК 633.63:632.3

**М.М. КУБИК**, аспірант

Інститут біоенергетичних культур і цукрових буряків НААН України

e-mail: [M.M.Kybuk@i.ua](mailto:M.M.Kybuk@i.ua)**ВІРУСНА МОЗАЙКА У ПОСІВАХ ЦУКРОВИХ БУРЯКІВ**

*Наведено результати досліджень щодо впливу ураженості листкового апарату цукрових буряків вірусною мозаїкою залежно від розвитку листової бурякової попелиці (*Aphis fabae* Scop.) на продуктивність цукрових буряків.*

**Ключові слова:** цукрові буряки, вірусна мозаїка, листова бурякова попелиця, продуктивність.

**Вступ.** Захворювання рослин проявляються у порушенні нормальних фізіологічних функцій клітин, окремих органів або цілого організму, що виникає під впливом несприятливих зовнішніх умов або зараження паразитними організмами. Патологічний (хворобливий) процес знижує продуктивність і навіть спричинює повну загибель рослин [1].

На цукрових буряках зустрічається ряд вірусних хвороб, до яких відноситься і вірусна мозаїка, яка є однією з найбільш поширених та шкодочинних хвороб на території України [3]. Заходи захисту із нею на рівні рослинного організму майже неможливі. Оскільки вірус, як облігатний паразит, можна знищити тільки разом із рослиною. [4].

Мозаїка була вперше відмічена у 1898 р. на столовому буряку у Північній Франції і на околицях Парижу. Є повідомлення про цю хворобу на цукровому і столовому буряках у Данії, Німеччині і Швеції. У США хвороба уперше була відмічена в 1915 р., у північній частині штату Колорадо і на заході штату Небраска. На сьогодні захворювання зустрічається в Англії і в усіх районах Європи, де вирощуються цукрові буряки [5].

Хвороба проявляється спочатку на листках насінників, і на рослинах фабричних посівів у вигляді водянисто – прозорих, світло забарвлених плям різної форми і величини, які чергуються із здоровими ділянками листової пластинки. У місцях уражень зменшується вміст хлорофілу, пластинка стає тоншою, пізніше некротизується [2].

Потім мозаїчні плями вкривають усе листя [1].

Водночас розвиток хвороби тісно пов'язаний з наявністю попелиці і варіює від 0,5 до 11 % уражених рослин.

Частіше захворювання виявляють у господарствах Київської, Вінницької, Черкаської, Львівської та Полтавської областей [3].

Збудником хвороби є вірус – Beet mosaic virus і Betae virus 2 Smith, що переноситься від ураженої до здорової рослини сисними комахами [3].

Крім буряків вірус мозаїки уражує осот, щиріцю, кормові боби, шпинат [2].

В уражених вірусними хворобами рослинах передчасно відмирають листки, що призводить до значних втрат врожаю коренеплодів та зниженню цукристості на 1–2 % [3], а на насінниках недобір насіння досягає 15 і більше відсотків [2].

Величина втрати цукру у коренеплодах залежить від часу ураженості рослин вірусною мозаїкою: пізні (наприкінці серпня) не так істотно впливає на урожайність коренеплодів, як ранні, що може знижувати збір цукру на 30 % і більше [3].

Збудник зимує у соку уражених маточних коренеплодів і кореневищах бур'янів [2].

Навесні, при відростанні розетки, у таких рослин на листках з'являються симптоми захворювання [3].

Вірус мозаїки передається інокуляцією соку. Він не передається через насіння. Переносниками цього вірусу є попелиці різних видів, особливо *Myzus persicae* Suzl і *Aphis fabae* Scop.

Вірус інактивується при температурі 55 – 60° протягом 10 хв. Зберігає інфекційність при 21° протягом 24 – 48 год. [5].

**Матеріали і методика досліджень.** Польові дослідження проводили упродовж 2011 – 2012 рр. на Уладово – Люлинецькій дослідно – селекційній станції (УЛДСС) у зоні достатнього зволоження Правобережного Лісостепу України. Вивчали ураженість рослин цукрових буряків вірусною мозаїкою залежно від технічної ефективності інсектицидів проти сисних шкідників, що є переносниками вірусної інфекції.

Схема досліду: зниження ураженості цукрових буряків вірусною мозаїкою залежно від заселеності посівів буряковою листовою попелицею.

Фактор А. Гібриди: вітчизняної селекції - Шевченківський та зарубіжної - Крокодил.

Фактор Б. Обробка насіння інсектицидами проти листової бурякової попелиці: контроль – без обробки насіння інсектицидами (Тачигарен – 15 гр./п. о., Роялфло – 9 гр./п. о.); обробка насіння Пончо бета FS, т.к.с. – 100 мл./п. о. (Тачигарен – 15 гр./п. о., Роялфло – 9 гр./п. о.); обробка насіння Круїзер 600 FS, т.к.с. – 15 мл./п. о. + Форс 200 SC, к.с. – 6 мл./п. о. (Тачигарен – 15 гр./п. о., Роялфло – 9 гр./п. о.).

Фактор С.

Обприскування посівів цукрових буряків. Контроль – обприскування водою.; обприскування інсектицидами: Карате Зеон 050 CS м.к.с. – 0,15 л./га.; Коннект 122 SC т.к.с. – 0,6 л./га.

Примітка:

Фактор А – гібрид в двох блоках, а в межах у них фактор В і С за методом розщеплення ділянок – фактор С в межах ділянок фактора В.

Площа облікової ділянки – 50 м<sup>2</sup>, повторність чотирьохкратна.

Результати досліджень. Результати досліджень свідчать про те, що ураженість посівів цукрових буряків вірусною мозаїкою у значній мірі залежить від ступеня заселеності рослин листовою буряковою попелицею.

Встановлено, що за застосування різних композицій інсектицидами для обробки насіння цукрових буряків та обприскування посівів цієї культури хімічними препаратами порти фітофага, на обох гібридах ураженість рослин вірусною мозаїкою та заселеність буряковою листовою попелицею були різними (табл. 1).

Так, на рослинах гібриду Крокодил розвиток вірусної мозаїки на варіанті за обробки насіння інсектицидним протруйником Пончо бета та обприскування рослин інсектицидом Коннект становив 4,3 %, на варіанті із обприскуванням Карате Зеон - 5,7 %, за обприскування водою 19,2 %. На контрольному варіанті ці показники були значно вищими і становили відповідно – 36,7%, 11,3%, та 9,8 %.

**Ураженість посівів цукрових буряків гібриду Крокодил вірусною мозаїкою залежно від заселеності рослин буряковою листовою попелицею, УЛДСС, 2011 – 2012 рр.**

Обробка насіння	Без обробки насіння інсектицидами			Обробка насіння Круїзер 600 FS			Обробка насіння Пончо бета			НІР <sub>0,05</sub>
	Обприскування водою	Обприскування Карате Зеон	Обприскування Коннектом	Обприскування водою	Обприскування Карате Зеон	Обприскування Коннектом	Обприскування водою	Обприскування Карате Зеон	Обприскування Коннектом	
Загальний ступінь розвитку хвороби	36,7	11,3	9,8	24,7	7,6	5,9	19,2	5,7	4,3	3,5
Коефіцієнт заселення буряковою листовою попелицею до обприскування	1,04	0,1	0,9	0,98	0,93	0,91	0,85	0,82	0,79	1,62
Коефіцієнт заселення буряковою листовою попелицею через 7 днів після обприскування	1,21	0,08	0,07	1,08	0,06	0,05	1,0	0,04	0,02	0,09
Ефективність інсектицидів, %	-	91,9	92,6	-	93,4	94,4	-	95,8	97,8	6,6

На рослинах гібриду Шевченківський загальний ступінь розвитку вірусної мозаїки на варіанті з обробкою насіння Пончо бета і обприскуванням посівів інсектицидами Коннект становив 6,1 %, Карате Зеон – 8,3 %, та застосування води – 22 %.

Порівнюючи із абсолютним контролем без обробки насіння та обприскування посівів водою розвиток хвороби становив – 41,3%, при застосуванні хімічних препаратів, таких як Карате Зеон – 17,2%, та Коннект – 13,4 %.

Таблиця 2

**Ураженість посівів цукрових буряків гібриду Шевченківський вірусною мозаїкою залежно від заселеності буряковою листовою попелицею, УЛДСС, 2011 – 2012 рр.**

Обробка насіння	Без обробки насіння інсектицидами			Обробка насіння Круїзер 600 FS			Обробка насіння Пончо бета			НІР <sub>0,05</sub>
	Обприскування водою	Обприскування Карате Зеон	Обприскування Коннектом	Обприскування водою	Обприскування Карате Зеон	Обприскування Коннектом	Обприскування водою	Обприскування Карате Зеон	Обприскування Коннектом	
Загальний ступінь розвитку хвороби	41,3	17,2	13,4	27,3	12,3	10,2	22	8,3	6,1	2,1
Коефіцієнт заселення буряковою листовою попелицею до обприскування	1,3	1,2	1,17	1,1	1,2	1	1,1	1,07	0,9	0,14
Коефіцієнт заселення буряковою листовою попелицею через 7 днів після обприскування	1,3	0,14	0,12	1,24	0,13	0,1	1,2	0,07	0,04	0,05
Ефективність інсектицидів, %	-	87,8	89,5	-	89,3	90,5	-	93,6	96,0	5,3

Продуктивність цукрових буряків також залежить від ураженості рослин вірусною мозаїкою. Так, на варіанті гібриду Крокодил із застосуванням Пончо бета урожайність коренеплодів становила - 58,5; 54,5; 52,4 т/га, цукристість – 17,5; 16,8; 16,5 %, та виходом цукру – 10,2; 9,2; 8,6 т/га, які були більшими за урожайністю на 14 т/га, за цукристістю -1,4%, та збором цукру – 3 т/га порівнюючи з абсолютним контролем (табл. 3).

У посівах гібриду Шевченківський за обробки насіння Пончо бета ці показники становили відповідно: урожайність – 50,8; 48,5; 46,3 т/га, цукристість – 16,5; 16,15,7 %, та збором цукру – 8,3; 7,7; 7,2 т/га., що на 8,7 т/га більше за урожайністю, цукристістю на 1,4 %, та збором цукру – 1,9 т/га ніж на абсолютному контролі.

Таблиця 3.

**Продуктивність гібридів цукрових буряків залежно в ураженості посівів вірусною мозаїкою, УЛДСС, 2011 – 2012 рр.**

Обробка насіння	Без обробки насіння інсектицидами			Обробка насіння Круїзер 600 FS			Обробка насіння Пончо бета			НІР <sub>0,05</sub>
	Обприскування водою	Обприскування Карате Зеон	Обприскування Коннектом	Обприскування водою	Обприскування Карате Зеон	Обприскування Коннектом	Обприскування водою	Обприскування Карате Зеон	Обприскування Коннектом	
Гібрид	Крокодил									
Урожайність, т/га	44,5	47,3	50,1	51,7	53,5	55,3	52,4	54,5	58,5	5,3
Цукристість, %	16,1	16,5	17,0	16,3	16,7	17,2	16,5	16,8	17,5	0,7
Збір цукру, т/га	7,2	7,8	8,5	8,4	8,9	9,5	8,6	9,2	10,2	1,4
Гібрид	Шевченківський									
Урожайність, т/га	42,1	43	43,6	44,2	45,5	47,2	46,3	48,5	50,8	4,6
Цукристість, %	15,1	15,5	16	15,6	15,8	16,2	15,7	16	16,5	0,5
Збір цукру, т/га	6,4	5,8	6,2	6,3	6,5	6,7	7,2	7,7	8,3	0,9

**Висновки.** За застосування інсектицидів для захисту посівів цукрових буряків від листкової бурякової попелиці, яка є одним із головних переносників вірусної мозаїки, найбільш ефективним і раціональним способом виявилась композиція обробки насіння системним інсектицидом Пончо бета із обприскуванням посівів Коннект, ефективність якого складає 94,2 %. Це дає змогу контролювати переносника вірусної інфекції, і зменшується розвиток вірусної мозаїки на 6 - 17 %, порівнюючи з контролем. При цьому зберігається продуктивність коренеплодів.

**Список використаних літературних джерел**

1. Грисенко Г. В. Довідник по захисту польових культур / Грисенко Г. В., Васильєва В. П. К.: Урожай, 1985. С: 252–256.
2. Марков І. Л. Агроном / Марков І. Л. – 2009, № 4 – С: 171.
3. Саблук В.Т. Шкідники і хвороби цукрових буряків / В.Т. Саблук, Р.Я. Шендрік, Н.М. Запольська. – К.: Колобіг, 2005. С: 366 .
4. Сенчугова Н.А., Постоєнко О.М., Бойко А.Л., Снігур Г.О. Розповсюдженість вірусної інфекції в деяких бурякосійних регіонах України // Захист рослин. – 2002, № 10. – С. 3–4.
5. Смит К. Вирусные болезни растений / Смит К. – М. Издательство иностранно литературы, 1960. С:44.

**Аннотація**

**Кубик Н. М.**

**Вирусная мозаика в посевах сахарной свеклы**

*Приведены результаты исследований влияния пораженности листового аппарата сахарной свеклы вирусной мозаикой в зависимости от развития листовой свекловичной тли (Aphis fabae Scop.) на продуктивность гибридов сахарной свеклы.*

**Ключевые слова:** сахарная свекла, вирусная мозаика, свекловичная листовая тля, продуктивность.

**Annotation**

**Kubyk M.**

**Mosaic virus in the sugar beet crops**

*The results of the studies about the influence of the infected leaf apparatus of sugar beet by mosaic virus depending on the development of beet leaf aphid (Aphis fabae Scop.) on the sugar beet productivity are presented.*

**Keywords:** sugar beets, mosaic virus, beet leaf aphid, productivity.