

На основе результатов полевых исследований установлена высокая биологическая эффективность применения фунгицида Ширлан 500 SC, к.с., в условиях СТОВ «Агроресурс-2006» Черниговской области.

Ключевые слова: картофель, фунгициды, фитофтороз, альтернариоз, развитие болезни, распространенность болезни.

The high biological effectiveness of fungicide Shirlan 500 SC, KS based on the results of field studies revealed in "Agroresurs 2006" Chernihiv region.

Key words: potato, fungicides, late blight, early blight, the disease, the prevalence of the disease.

Дата надходження в редакцію: 20.10.2012 р.

Рецензент: В.А. Власенко

УДК 632.51:634.8

ХІМІЧНИЙ ЗАХИСТ ВИНОГРАДУ ВІД МІЛДЬЮ НА ПІВДНІ УКРАЇНИ

О.П. Странішевська, д.с.-г.н., Національний інститут винограду і вина «Магарач»
Я.І. Гутенко, Сумський національний аграрний університет

Вивчено особливості прояву мілдью винограду на півдні України, прослідковано динаміку розвитку мілдью винограду, проаналізовано ефективність препарату Пергадо С27 у різних концентраціях.

Ключові слова: мілдью винограду, розвиток хвороби, поширення хвороби, біологічна ефективність фунгіциду.

Постановка проблеми у загальному вигляді. Мілдью винограду є однією із небезпечних хвороб культур в Україні. Епіфітотія хвороби щорічно спостерігається на Півдні України, в Криму, Західній Україні. Збудник мілдью винограду *Plasmopara viticola* історично розвивався на дикорослих виноградних лозах у лісах Північної Америки. В Європу був завезений у 70-ті роки ХІХ ст. до Франції. Уражуються всі зелені органи виноградної лози. На листках, виникають великі жовті маслянисті плями. На зелених пагонах мілдью утворює бурі плями, які згодом чорніють. Плями мілдью, що виникли на зелених пагонах, зберігаються у вигляді виразок. Ягоди найлегше уражуються мілдью в початкову фазу їх росту. Тканина ягоди біля плодоніжки буріє, зсихається, що надає ягоді грушоподібного вигляду. За вегетаційний період проти збудника хвороб проводять біля 12 обробок [1].

Поступово препарати втрачають свою ефективність за рахунок мінливості патогена, тому впровадження у виробництво і застосування нових препаратів є актуальним.

Як відомо, із шкідників виноградної лози найнебезпечніші гронова листовійка та павутинні кліщі, а з хвороб — мілдью, оїдіум, сіра гниль. У зв'язку з цим щорічні втрати врожаю, як мінімум, становлять 20–30%, а в роки епіфітотій шкодочинних хвороб і за високої чисельності гронової листовійки збитки можуть сягати 40–50%.

Аналіз агробіологічних показників асортименту районованих в Одеській області сортів винограду показує, що майже 90% з них сприятливі до мілдью. Складний фітосанітарний стан виноградників, а також кліматичні аномалії

попередніх років негативно вплинули на валовий збір урожаю винограду та його якість [2].

Аналіз останніх досліджень і публікацій.

Проаналізувавши останні публікації можна зробити висновок, що при неправильному проведенні захисних заходів, виноградні насадження зазнають втрат урожаю від мілдью. Основним фунгіцидом для захисту від цього захворювання є контактний фунгіцид – бордоська суміш (б.с.), який також стримував розповсюдження захворювань деревини. За останній час хімічні компанії – виробники ЗЗР створюють аналоги б.с. з активними іонами міді [3].

Такий мідний препарат розробила компанія «Syngenta», який під торгівельною маркою «Пергадо С27» у різних формуляціях широко використовується у Європі на різних культурах, в тому числі і на винограді. Діюча речовина Пергадо С27 – мандіпропамід 2,5 г/кг + мідь 24,5 г/кг. Ефективність препарату забезпечується швидким вивільненням доступних іонів міді, які пригнічують патоген мілдью. Фунгіцид захищає культури від захворювань, збудниками яких є більш як 200 патогенів, і є новою віхою в історії використання препаратів на основі міді. Він дозволяє результативно застосовувати для попередження захворювань рослин скорочені дози активного гідроксиду міді, що знижує негативний вплив на довкілля [4].

Обприскування проти збудника мілдью винограду попереджує або максимумно обмежує зараження. Серед різноманітних схем обприскування виноградників з метою захисту їх від мілдью найбільш біологічно обґрунтованим є обприскування по строках розвитку збудника

хвороби або, точніше, по строках зараження лози, проявлення мілдью та спороношення гриба, а також у найбільш уразливі фази розвитку рослини винограду.

Крім вище вказаного фунгіциду проти мілдью винограду застосовують такі фунгіциди: Акробат МЦ, Антракол, Блу бордо, Діта М-45, Еупарен, Квадріс, Купроксат, Мелоді дуо, Мерпан, Мікал, Пенкоцеб, Ридоміл Голд МЦ, Строби, Танос, Талендо, Ферофлор, Флінт, Фольпан, Чемпіон, Шавіт Ф [5,6].

Формулювання цілей статті. Метою наших досліджень було вдосконалення хімічного захисту винограду від мілдью в умовах ВАТ СП «Чорноморська перлина».

Вихідний матеріал, методика та умови проведення дослідження. Визначали сезонну динаміку поширення та розвитку мілдью в умовах ВАТ СП «Чорноморська перлина» Одеської області. Вивчили біологічну ефективність дії фунгіциду Пергадо С27 WG в двох різних концентраціях (4 та 5 кг/га) на сорті винограду Піно Чорний та визначали урожайність і його якість в залежності від варіанту дослідження. Дослідження проводились протягом 2010–2011 років. Роки досліджень значно відрізнялись за метеоумовами. Дослідження проводились на виробничій практиці у ВАТ СП «Чорноморська перлина», що знаходиться в с. Базар'янка Татарбунарського району Одеської області. Схема дослідження варіанту: Контроль, Пергадо С27 WG, в.г., 4 кг/га, Пергадо С27 WG, в.г., 5 кг/га та Еталон. Площа варіанту – 0,06 га, дослідної ділянки – 0,24 га. Розміщення варіантів, повторностей – систематичне. На кожному варіанті було виділено 40 облікових кущів (по 10 рослин у кожній з чотирьох повторностей). Обліки проводили 5 разів. Ефективність препарату

Пергадо С27 WG досліджували згідно методики випробування і застосування пестицидів.

Виклад основного матеріалу. Обліки розвитку мілдью проводили 5 разів за сезон: перший – до закладки досліду, другий і третій – у період активного росту ягід, через 14 днів після другої та третьої обробки Пергадо С 27 WG, в. г; четвертий – у період «дозрівання винограду», через 14 днів після останньої обробки, проведеної на дослідній ділянці проти мілдью, а п'ятий – перед збиранням врожаю. У 2010 році агрообліки були проведені 28 травня, збирання врожаю – 10 вересня. У 2011 році агрообліки проводилися 22 травня, а збирання врожаю – 8 вересня. Дослідні варіанти із використанням фунгіциду Пергадо С27 порівнювали з еталонним варіантом та з варіантом без захисту від мілдью (контролем). Оптимальні погодні умови для первинного зараження мілдью спостерігали 27 червня 2010 року, одноразова кількість опадів склала 67 мм, а температура – 20,2 °С.

Динаміка поширення мілдью на варіантах дослідження представлена в таблиці 1. У період проведення першого обліку – симптомів мілдью не відмічали. Одиначні плями мілдью на контролі були відмічені у другій декаді червня (21.06). На оброблених ділянках плями з'явилися на 27 днів пізніше (18.07). Встановили, що у варіантах із застосуванням препаратів поширення хвороби було: на листі 18.07 – 14,6%; 03.08 – 31,2%; 26.08 – 45,3% і на 09.09 – 65,1%, на гронах 18.07 – 5,6%; 03.08 – 11,8%; 26.08 – 27,9%; 09.09 – 37,8%. Поширення було також більшим на листі – 65,1%, ніж на гронах – 37,8%. Найбільш ефективним виявилось застосування Пергадо С27 WG з нормою витрати 5 кг/га.

Таблиця 1

Динаміка поширення мілдью за варіантами дослідження (ВАТ «Чорноморська перлина», сорт Піно чорний, 2010 р.)

Варіанти дослідження	Поширення, %							
	На листі				на гронах			
	18.07	03.08	26.08	09.09	18.07	03.08	26.08	09.09
I. Контроль	14,6	31,2	45,3	65,1	5,6	11,8	27,9	37,8
II. Пергадо С 27 WG, в.г., 4,0 кг/га	0,9	1,4	3,7	7,9	0,0	1,1	2,4	3,7
III. Пергадо С 27 WG, в.г., 5,0 кг/га	0,7	1,2	3,1	6,3	0,0	0,9	1,9	3,1
IV. Еталон: Ридоміл Голд МЦ, 68 WG, в.г., 2,5 кг/га	0,5	1,5	3,3	6,1	0,0	1,1	2,0	2,9

У 2011 році ми бачимо значно більше поширення хвороби, ніж у 2010 (табл. 2).

Таблиця 2

Динаміка поширення мілдью за варіантами дослідження (ВАТ «Чорноморська перлина», сорт Піно чорний, 2011 р.)

Варіанти дослідження	Поширення, %							
	На листі				на гронах			
	12.07	30.07	18.08	07.09	12.07	30.07	18.08	07.09
I. Контроль	49,7	77,9	81,2	90,2	62,9	83,3	100	100
II. Пергадо С 27 WG, в.г., 4,0 кг/га	7,9	13,2	18,4	19,4	8,3	15,6	18,2	18,9
III. Пергадо С 27 WG, в.г., 5,0 кг/га	7,4	12,6	17,9	18,9	8,0	14,9	16,8	18,1
IV. Еталон: Ридоміл Голд МЦ, 68 WG, в.г., 2,5 кг/га	6,3	11,4	16,8	18,3	7,4	16,1	17,4	17,3

На контролі на дату останнього обліку поширення на листках становило – 90,2%, а на

гронах – 100%. Як бачимо, на гронах поширення спостерігалось більше, ніж на листках. Але при

використанні фунгіциду Пергадо С 27 WG, в.г., 5,0 кг/га, на листках поширення склало – 18,9%, а на гронах – 18,1%. Тож можна зробити висновок, що використання препарату Пергадо С 27 WG, в.г., з нормою витрати 5,0 кг/га дало гарний і дієвий результат.

Розвиток хвороби у 2010 році на контролі протягом вегетації поступово збільшувався: на листі 18.07 становив 1,3%; 03.08. – 9,8%; 26.08 –

21,4% і на 09.09 склав 36,7%; на гронах 18.07 – 0,7%; 03.08 – 5,9%; 26.08 – 11,8%; 09.09 – 19,4% (табл. 3). Розвиток був значно більшим, ніж поширення. Причому розвиток був більший на листі – 36,7%, ніж на гронах – 19,4%. Застосування препарату Пергадо С27 WG, в.г., 5 кг/га, значно знизило розвиток хвороби. На останню дату обліку розвиток становив: на листках - 1,1%, на гронах - 1,3%.

Таблиця 3

**Динаміка розвитку мілдью за варіантами дослідів
(ВАТ «Чорноморська перлина», сорт Піно чорний, 2010 р.)**

Варіанти дослідів	Розвиток, R,%							
	на листі				на гронах			
	18.07	03.08	26.08	09.09	18.07	03.08	26.08	09.09
I. Контроль	1,3	9,8	21,4	36,7	0,7	5,9	11,8	19,4
II. Пергадо С 27 WG, в.г., 4,0 кг/га	0,07	0,7	1,1	1,7	0,0	0,04	0,8	1,6
III. Пергадо С 27 WG, в.г., 5,0 кг/га	0,04	0,5	0,6	1,1	0,0	0,0	0,5	1,3
IV. Еталон: Ридоміл Голд МЦ, 68 WG, в.г., 2,5 кг/га	0,05	0,6	0,7	1,2	0,0	0,0	0,6	0,9

У таблиці 4 представлена динаміка розвитку мілдью у 2011 році. Ми чітко бачимо, що на контролі найбільший розвиток спостерігався 7 вересня, на листі він склав 51,5%, на гронах – 82,5%. Використання еталону виявилось досить ефективним як на листі, так і на гронах. Але

найкращу стійкість проти розвитку мілдью показав варіант із застосуванням Пергадо С 27 WG, 5,0 кг/га, розвиток хвороби, на дату останнього обліку, становив на листку – 6,1%, на гронах – 8,6%.

Таблиця 4

**Динаміка розвитку мілдью за варіантами дослідів
(ВАТ «Чорноморська перлина», сорт Піно чорний, 2011 р.)**

Варіанти дослідів	Розвиток, R,%							
	на листі				на гронах			
	12.07	30.07	18.08	07.09	12.07	30.07	18.08	07.09
I. Контроль	21,5	29,8	42,6	51,5	23,8	34,6	64,8	82,5
II. Пергадо С 27 WG, в.г., 4,0 кг/га	1,9	5,1	7,1	8,2	2,3	6,4	8,6	8,9
III. Пергадо С 27 WG, в.г., 5,0 кг/га	1,3	3,7	5,8	6,1	2,5	5,2	7,3	8,6
IV. Еталон: Ридоміл Голд МЦ, 68 WG, в.г., 2,5 кг/га	1,4	4,6	6,3	7,3	1,9	6,3	7,9	8,1

Для повної характеристики препарату необхідно знати його біологічну ефективність (табл. 5). Розраховали біологічну ефективність препарату і встановили, що застосування препаратів виявилось більш ефективним для

захисту листового препарату, ніж грон. Найбільшу ефективність мав препарат Пергадо С27 WG з нормою витрати 5 кг/га. Показники кількості зібраного врожаю винограду на дослідних варіантах були на рівні виробничого еталона.

Таблиця 5

**Біологічна ефективність захисту від мілдью
(ВАТ СП «Чорноморська перлина», сорт Піно чорний, 2010-2011 роки)**

Варіанти дослідів	Ефективність, %															
	На листках								На гронах							
	2010 рік				2011 рік				2010 рік				2011 рік			
	18.07	03.08	26.08	09.09	12.07	30.07	18.08	07.09	18.07	03.08	26.08	09.09	12.07	30.07	18.08	07.09
I	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
II	94,6	92,9	94,9	95,4	91,2	82,9	83,3	84,1	100	99,3	93,2	91,8	90,3	81,5	86,7	89,2
III	96,9	94,9	97,2	97,0	94,0	87,6	86,4	88,2	100	100	95,8	93,3	92,0	85,0	88,7	90,2
IV	96,2	93,9	96,7	96,7	93,3	84,6	85,2	85,8	100	100	94,9	95,4	89,5	81,8	87,8	89,6

Висновки. В умовах польових досліджень фунгіциду Пергадо С27 WG, в.г. у двох нормах застосування (4,0 та 5,0 кг/га) встановлена висока ефективність захисту: 97,0-88,2% на листках і 93,3-90,2% на гронах, що відповідає ефективності сучасних фунгіцидів. При

застосуванні фунгіциду не було відмічено фітонцидної (обпалюючої) дії препарату на рослину винограду. За два роки досліджень найбільш ефективним виявилось застосування Пергадо С27 WG з нормою витрати 5 кг/га.

Список використаної літератури:

1. Лазарев А. М. Грибные болезни виноградной лозы / А. М. Лазарев // Защита и карантин растений. – 2006. - № 2. – С. 64-65.

2. Глушкова С. Ефективні системи фірми Басф АГ для захисту виноградників / С. Глушкова, Ю. Клечковський // Пропозиція, жовтень 2012 : [Електронний ресурс]. – Режим доступу : www.propozitsiya.com/?page=149.

3. Алейнікова Н. В. Для захисту винограду від мілдью/ Н. В. Алейнікова, О. Д. Попова, Н. А. Якушина // Зелені сторінки, червень 2010 : [Електронний ресурс]. – Режим доступу : www2.dupont.com/.../Zel_Stor4_2010.pdf.

4. Засоби захисту рослин проти мілдью винограду. Урядовий портал. Бюлетень компанії Syngenta. [Електронний ресурс]. – Режим доступу : www.syngenta.com/.../ua/.../vineyard.aspx.

5. Астарханова Т. С. Фунгициди на виноградниках Дагестана / Т. С. Астарханова // Защита и карантин растений. – 2006. - №10. – С. 35-36.

6. Перелік пестицидів та агрохімікатів дозволених до використання в Україні. – К. : Юнівест Маркетинг, 2012. – С. 450.

Изучены особенности проявления милдью винограда на юге Украины, прослежена динамика развития милдью винограда, изучена эффективность препарата Пергадо С27 в разных концентрациях.

Ключевые слова: милдью винограда, развитие болезни, распространение болезни, биологическая эффективность фунгицида

The peculiarities symptoms of grapevines downy mildew in the south of Ukraine were studied, development of the disease was traced, efficiency Pergado C27 was determined.

Key words: downy mildew of grapevines, disease progression, spread of disease, the biological effectiveness of fungicide.

Дата надходження до редакції 05.11.2012 р.

Рецензент В.А. Власенко

УДК 502.33:614.7:616.008

ЗАХИСТ РОСЛИН ЗАХИСТ СОНЯШНИКУ ВІД ОСНОВНИХ ШКІДНИКІВ В УМОВАХ ПП «ПЕЧИНСЬКЕ» ТРОСТЯНЕЦЬКОГО РАЙОНУ СУМСЬКОЇ ОБЛАСТІ

В.М. Сарбаш

Ю.В. Мірошніченко

Сумський національний аграрний університет

В статті відмічаються найбільш небезпечні шкідники соняшнику, їх чисельність та відсоток заселених рослин. Вказуються інсектициди, що використовували для зниження чисельності шкідників та їх ефективність.

Ключові слова: соняшник, шкідники, інсектициди.

Постановка проблеми у загальному вигляді. На сьогоднішній день однією з панівних культур на полях України постає соняшник. Його посіви займають понад 2,0 млн. га, що становить 96% площі всіх олійних культур. Популярність цієї культури полягає у стратегічній та значній економічній ефективності її вирощування.

Порівняно з іншими олійними культурами, такими як озимий ріпак та соя, соняшник дає найбільший вихід олії з одиниці площі. На соняшникову олію припадає 90% загального виробництва олії в Україні.

Проте, нажаль, в останні роки спостерігається негативна динаміка збільшення площ цієї культури. Негативною вона вважається через недотримання технології вирощування культури. Так, за даними Сумської обласної державної адміністрації у 2011 р. в Сумській області вироблено 2374,6 тис. ц насіння соняшнику, що більше, ніж у 2010 р. на 1084,4 тис. ц (на 84,0%). Урожайність соняшнику на

зерно у 2011 р. склала 20,4 ц/га, а у 2010 р. – 15,1 ц/га. Згідно з даними урожайність культури значно зросла, але разом з тим підвищився і спектр шкідливих організмів. В Україні соняшник пошкоджують понад 60 видів комах – фітофагів. За характером пошкодження їх поділяють на такі групи: шкідники сходів, шкідники стебел, шкідники листя, шкідники кошиків та насіння.

Недотримання оптимальної технології призводить до перенасичення сівозміни цієї культурою, що має такі наслідки, як зниження родючості ґрунтів та урожайності самої культури. Саме тому, запроваджуючи масове виробництво соняшника, необхідно враховувати деякі моменти. По-перше, коріння соняшнику, проникаючи в ґрунт на глибину 2-4 метри і розгалужуючись на 100-200 см, значною мірою виснажує ґрунт, збіднюючи запаси вологи та поживних речовин. При розміщенні посівів соняшнику на тому самому полі через невеликий проміжок часу виникає значне пошкодження

рослин шкідниками і ураження хворобами, що зменшує врожайність і погіршує якість насіння. В Україні соняшник пошкоджують понад 60 видів комах – фітофагів. За характером пошкодження їх поділяють на такі групи: шкідники сходів, шкідники стебел, шкідники листя, шкідники кошиків та насіння.

Аналіз останніх досліджень і публікацій.

Переважає більшість сучасних досліджень з питань вивчення видового складу шкідників соняшника піднімають проблему щодо термінів ротації соняшника в сівозміні, пов'язуючи цей фактор з динамікою шкідливих організмів. Частина дослідників відстоює прийняту (класичну) схему розміщення соняшника у сівозміні. Так, Д.С. Васильєв [1], на підставі проведених досліджень, вказує на недоцільність скорочення 8-річного терміну ротації. Такі ж висновки зроблені у роботах В.І. Мар'їна [2], В.М. Пенчукова [4]. Крайніми (на сьогодні) є погляди щодо можливостей скорочення ротації соняшника до 2-х років. Такі публікації базуються в основному на результатах досліджень, проведених у виробничих умовах. Так, у 2009-2011 роках представниками насінневої фірми

«МНАГОР» були проведені дослідження в яких соняшник висівався по соняшнику. Результати досліджень свідчать, що за сіви соняшнику без сівозміни ураженість рослин вовчком зростає до 86% проти 13% у сівозміні. Кількість ґрунтотривалих шкідників зростає на 30 % у порівнянні з дослідом, у якому впроваджувалася сівозміна [5].

Формування цілей статті. Метою досліджень було виявлення видового складу шкідників соняшнику, а також визначення заходів, що впливають на зниження чисельності найбільш небезпечних видів.

Викладення основного матеріалу.

Дослідження були проведені протягом 2010 – 2012 років у господарстві ПП «Печинське» Тростянецького району Сумської області. Облік чисельності шкідників проводили за загальноприйнятою методикою [3].

У роки досліджень на посівах соняшнику шкоди завдавали сірий буряковий довгоносик та попелиці. На весні, при появі сходів культури посіви заселялися сірим буряковим довгоносиком. Щільність шкідника різнилась за роками (рис. 1).

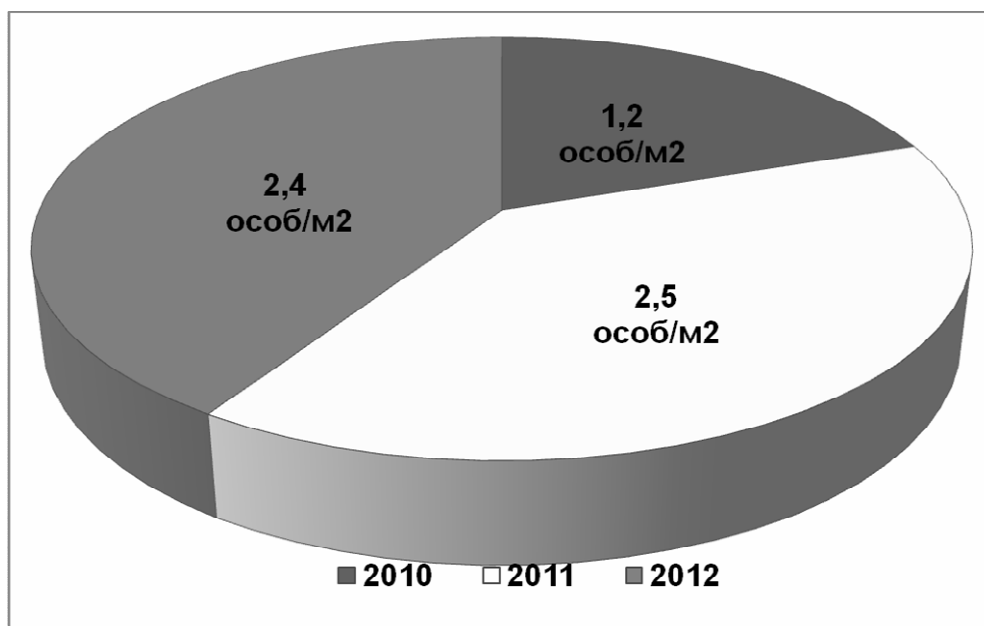


Рис. 1. Щільність сірого бурякового довгоносика на посівах соняшнику (ПП «Печинське», 2010 – 2012 рр.)

Дані свідчать, що у 2011 та 2012 роках чисельність шкідника перевищувала економічний поріг шкідливості, найбільша щільність була відмічена у 2011 році і становила 2,5 особин/м². Відсоток пошкоджених рослин у 2011 році був найбільшим та склав 18 відсотків.

Для захисту посівів було проведено обробку інсектицидом Нурел Д з нормою витрати 0,8 л/га. Застосування інсектициду було ефективним. Після проведення захисних заходів

чисельність шкідника значно знизилась, а ефективність проведених заходів склала 83 відсотки.

У фазу 6–8 справжніх листочків посіви починали заселяти геліхризова попелиця. В цей період було відмічено крилатих самок розмелювачок, що концентрувались переважно у крайовій смузі. Заселеність посівів соняшнику попелицею відображає рисунок 2.

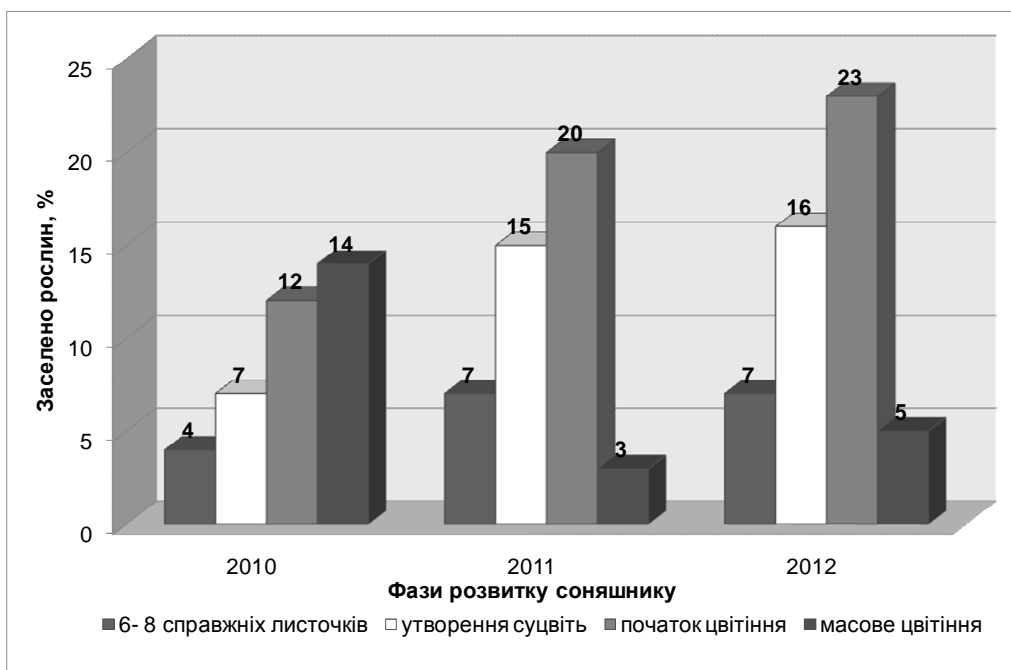


Рис. 2. Заселеність соняшнику попелицею (ПП «Печинське» 2010 – 2012 рр.)

Як видно з рисунку 2, чисельність шкідника у 2010 році була незначною, максимальний показник було відмічено у фазу масового цвітіння і склав 14 %, що не перевищувало економічного порогу шкідливості. В 2011 та 2012 роках у фазу початку цвітіння чисельність попелиці перевищувала рівень ЕПШ. Тому в господарстві було проведено обробку посівів інсектицидом Енжио 247 SC з нормою витрати 0,18 л/га. Як видно з рисунку після проведення обробки чисельність шкідника різко знизилася, а середня

ефективність проведених заходів склала 81,7 %.

Висновки. У результаті порушення технологічних процесів при вирощуванні соняшнику збільшується чисельність шкідників. Чисельність таких шкідників, як сірий довгоносик та геліхризова попелиця були значними в окремі роки перевищували економічний поріг шкідливості. Моніторинг та прогноз чисельності шкідливих організмів дозволяє покращити фітосанітарний стан посівів та отримувати високі, стабільні врожаї.

Список використаної літератури:

1. Васильев Д. С. Практическое руководство по интенсивным технологиям возделывания масличных культур / Д. С. Васильев, Д. И. Никитчин. – К. : Урожай, 1991. – 60 с.
2. Марьин В. И. О насыщении севооборота подсолнечником / В. И. Марьин, В. И. Кондратьев // Масличные культуры. – 1986. - №5. - С.16.
3. Методичні вказівки по виявленню та обліку шкідників та хвороб соняшнику [для студ. спец. захист рослин] / А. Ф. Горбунов, В. І. Татарінова, В. М. Деменко, В. М. Сарбаш. – Суми : СНАУ, 2009. – 18 с.
4. Пенчуков В. М. Биология, селекция и возделывание подсолнечника / В. М. Пенчуков. - М. : Агропромиздат, 1991. – 285 с.
5. Технологія вирощування соняшнику. Сайт приватне підприємство «МНАГОР». [Електронний ресурс]. - Режим доступу : <http://www.mnagor.com/ua>.
6. Трибель С. О. Сірий довгоносик: поширеність та шкідливість в бурякосіючих зонах країни / С. О. Трибель, О. О. Стригун // Захист рослин. – 2003. - №8. - С.13.
7. Фокін А. Система захисту соняшнику від шкідників /А. Фокін // Пропозиція. - 2010. - № 3. - С. 82 – 88.

В статье отмечаются наиболее опасные вредители подсолнечника, их численность и процент заселенных растений. Указываются инсектициды, которые использовались для снижения численности вредителей и их эффективность.

Ключевые слова: подсолнечник, вредители, инсектициды

The article says the most dangerous pests of sunflower, their number and percentage of infested plants. Include insecticides that are used to reduce the number of pests and their effectiveness.

Key words: sunflower, pests, insecticides.

Дата надходження в редакцію: 1.11.2012 р.

Рецензент: В.А. Власенко