

КОНСОРТИВНА РОЛЬ ЕНТОМОКОМПЛЕКСУ В ФУНКЦІОНУВАННІ ТРИТИКАЛЕВОГО ПОЛЯ

В.В. МОСКАЛЕЦЬ, кандидат сільськогосподарських наук

Білоцерківський НАУ

Досліджена консортивна роль комах-фітофагів у функціонуванні тритикалевого поля. Встановлено склад, чисельність, щільність і шкідливість популяцій ентомокомплексу в динаміці на посівах тритикале озимого. За впливом комах-консортів на детермінанта, сортовий склад тритикале озимого за резистентністю, урожайністю та посівною якістю зерна диференційовано на три групи: відмінні – Славетне, АД 256, Чаян, ДАУ 5, АДМ 11; хороші – Вівате Носівське, Пшеничне, Августо, Ягуар, Київське раннє та ін.; задовільні: Ураган, Еллада. Сільськогосподарському виробнику запропоновано стратегію щодо формування високопродуктивних агрофітоценозів тритикале озимого, яка передбачає використання резистентних проти несприятливих абіотичних і біотичних чинників сортів: Славетне, ДАУ 5, АД 256, Пшеничне та ін., оптимальних для конкретного сорту строків, норм висіву, доз мінеральних добрив, попередників та умов екотопу.

Ключові слова: *тритикалеве поле, комахи-фітофаги, консортивна роль, стратегія контролю щільності популяцій.*

Тритикале привертає до себе особливу увагу за низкою таких ознак як: стабільна урожайність, продовольча та кормова цінність зерна, резистентність до несприятливих абіотичних і біотичних чинників, прояв яких перевищує батьківські рослини – пшеницю та жито [8]. Впродовж останнього десятиліття в питаннях захисту тритикале від шкідників, хвороб і бур'янів усе частіше звертають увагу на еколого-біоценотичну концепцію адаптивного

землеробства, яка передбачає поступовий перехід до створення стабільних саморегульованих агроєкосистем, у яких чисельність популяцій шкідливої біоти знаходиться під контролем природних механізмів біоценотичної регуляції [16]. У зв'язку з цим виникає необхідність дослідження стану комах-консортів і тритикале як детермінанта на синекологічному рівні. Це дозволить розробити стратегію управління розмноженням шкідливих комах для збереження товарної частини врожаю, активізації ентомофагів, поліпшення екологічної ситуації в агробіогеоценозі в цілому.

Мета дослідження – вивчити стан шкідливого ентомокомплексу тритикалевого поля на синекологічному рівні для забезпечення сталої продуктивності агрофітоценозів.

Матеріали та методика досліджень. Стаціонарні дослідження здійснювали в умовах центральної частини Лісостепу, а виробничі – в умовах перехідної зони Лісостеп-Полісся та Полісся України впродовж 1999-2013 рр. Закладання досліду, спостереження, облік видового складу та поведінки шкідників у динаміці здійснювали згідно з загальноприйнятою методикою [3, 9, 10]. Членистоногих по 5 шт. відловлювали ґрунтовими пастками Барбера, на посівах різних сортів тритикале згідно з рекомендаціями [13, 14]. Відстань між уловлювальними пастками становила 2,5 м. Їх установлювали на рівні ґрунту і заповнювали на 1/3 рідиною (рідкий клейстер із пшеничного борошна). Комах із пастки виймали за допомогою пінцета. Видовий склад членистоногих визначали за визначниками [11]. Обліки шкідників здійснювали через кожні 14 діб, враховуючи фенофазу розвитку зернових культур.

Для досліду використали тритикале озиме сортів: Київське раннє, Ураган, АДМ 11, АДМ 44, ДАУ 5, Вівате Носівське, Славетне, Амфідиплоїд 256 (АД 256), Ягуар, Августо, Еллада; пшениці м'якої озимої: Подолянка, Мирлебен, Ювівата 60 та жита озимого: Боротьба. Математичну обробку результатів досліджень виконували на персональному комп'ютері з використанням спеціальних пакетів програм Statistika 6.0 та Excel 2003.

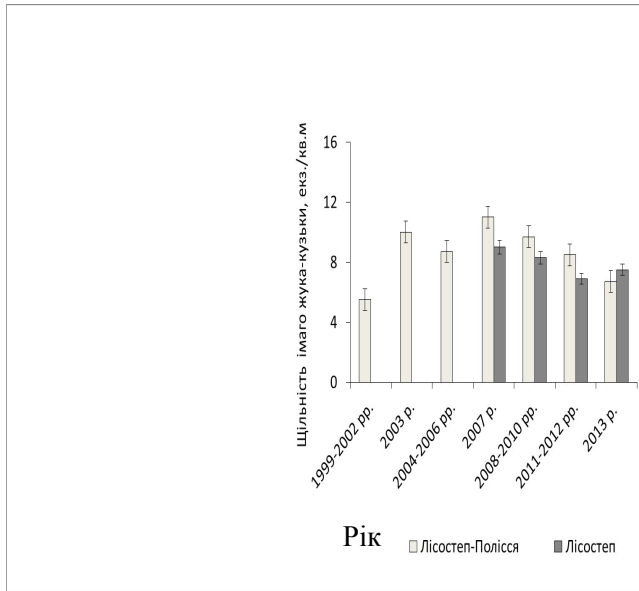


Рис. 1. Динаміка щільності імаго хлібного жука у посівах тритикале озимого, екз./м², Носівська СДС ІСГМ та АПВ НААН України

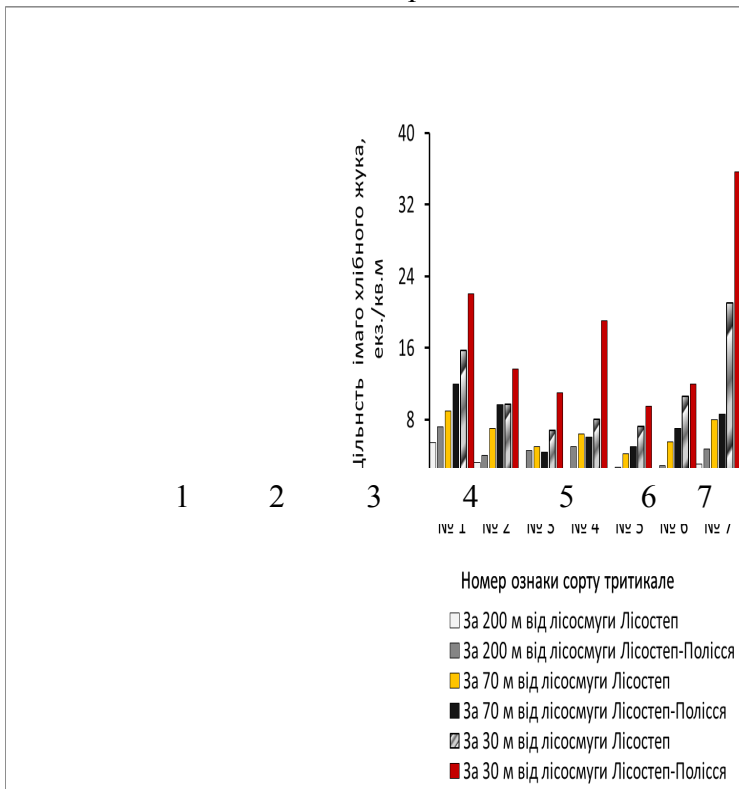


Рис. 2. Середньобагаторічна щільність хлібного жука залежно від фенотипу сорту та виду зернових культур: № 1 – безоста форма високоросла (сорт Ураган); № 2 – остиста високоросла (Ягуар); № 3 – остиста середньоросла (Славетне); № 4 – остиста короткостебельна (Вівате Носівське); № 5 – висока щільність колоса (ДАУ 5); № 6 – середня щільність колоса (Пшеничне); № 7 – нещільний колос (пшениця м'яка сорт Ювівата 60), середнє за 1999–2013 рр., перехідна зона Лісостеп-Полісся

Результати досліджень та їх обговорення. Залежно від екологічних чинників у агрофітоценозах тритикале озимого домінуючими комахами-консортами є клоп-шкідлива черепашка (*Eurygaster integriceps Put.*), хлібні жуки (*Anisoplia*), велика злакова попелиця (*Sitobion avenae F.*), пшеничний трипс (*Haplothrips tritici Kurd.*), блішка

смугаста хлібна (*Phyllotreta vittula T.*), хлібні п'явиці (*Oulema lichenis L.* і *Oulema melanopus L.*) та ін. Впродовж 1999–2013 рр. у перехідній зоні Лісостеп-Полісся, а в 2007–2013 рр. у Лісостепу та Поліссі було з'ясовано, що хлібні жуки чисельніші на краях агрофітоценозів тритикале озимого проявлялися вогнищами (рис. 1).

Здебільшого їхні популяції були найчисельнішими біля лісосмуг, узбіччя доріг – до 30–40 екз./м² (рис. 2). Обліки хлібного жука в посівах

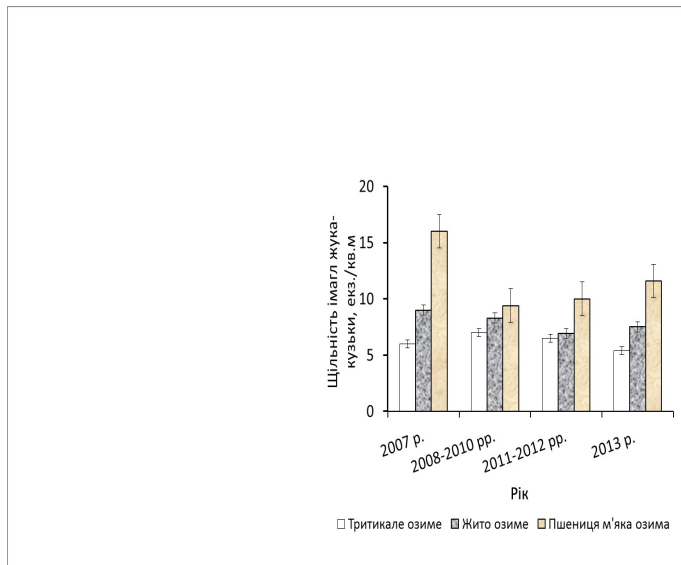


Рис. 3. Щільність хлібних жуків залежно від виду зернових культур, перехідна зона Лісостеп-Полісся

зернових дозволили з'ясувати, що їхня чисельність залежить також від видового та сортового складу злаків. У посівах пшениці м'якої озимої, незалежно від сорту, щільність популяцій цього жука в 1,2–2,3 раза вища, ніж у посівах жита та тритикале (рис. 3). Встановлено, що менше заселяються хлібними жуками короткостеблові, остисті сорти тритикале озимого із високою щільністю колоса понад 28 колосків/10 см колоса (див. рис. 2). Період льоту імаго хлібних жуків істотно визначають погодно-кліматичні умови. Тепла погода в квітні-травні-червні сприяє ранньому і дружному виходу жуків з ґрунту. Якщо різниця періоду льоту жуків у 2011 і 2012 роках становила 3 доби, то 2013 році – 10 діб, оскільки середньодобова температура повітря була на 2,4° С нижчою. З'ясовано, що період льоту імаго жука-кузьки (*Anisoplia austriaca* Hrbst.) практично збігався з початком молочно-воскової стиглості тритикале озимого, тому для зменшення його шкідливості важливо врахувати генотипових особливостей сортів, умов кліматопу та едафотопу, коригування агротехнічних заходів [1, 2], які є вирішальними. Встановлено, що посіви скоростиглих сортів тритикале озимого Пшеничне, Вівате Носівське, Київське ранне в окремі роки (2002, 2011, 2013 рр.) порівняно з середньостиглими і пізньостиглими сортами – Еллада, Августо, АДМ 11 та ін. практично не зазнавали шкоди від хлібних жуків. Досліджено вплив агротехнічних заходів на взаємозв'язки тритикале-детермінанта і комах-консортів. Показано, що рекомендована (4,5 млн./га) норма висіву тритикале зумовлює формування слабких сходів із непродуктивними пагонами, підгонами, які провокують затримання льоту хлібних жуків на посівах ярих культур і збільшують їхню

шкідливість (рис. 4). За сівби в критично пізні строки (5-15 жовтня), на фоні використання високих доз понад N_{60} азотних добрив під середньо- та високорослі сорти тритикале потерпають не лише від хлібних жуків, а й іншої шкідливої біоти. Подібні результати описані в наукових працях інших авторів [1, 4]. Шкідливість хлібних жуків-консортів призводить до прямих втрат врожаю озимих зернових культур через поїдання та осипання на поверхню

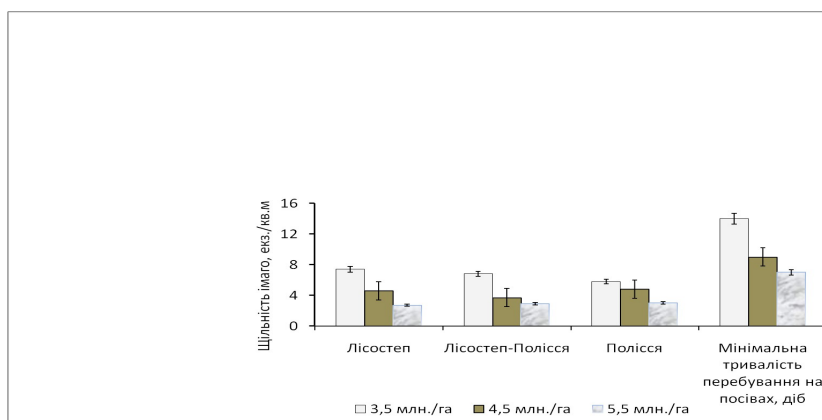


Рис. 4. Щільність хлібних жуків залежно від агротехнічних та умов екоотопу, середнє за 1999–2013 рр.

грунту зерна. Імаго жука здатний пошкодити 8-10 зернівок тритикале, 27–34 – пшениці і 19-22 – жита [6]. Загальна шкода від 1 екз./м² у період воскової стиглості зерна становить 13,4 кг/га [7]. Показано, що агрофітоценози пшениці м'якої озимої сортів Миронівська 33, Мирлебен і Ювівата 60 і жита озимого Боротьба в роки з не спекотним літом найбільше пошкоджуються хлібним жуком-кузькою, порівняно з тритикале озимим. При цьому втрати зерна пшениці і жита від загальної його урожайності становлять 0,5-0,7 % (понад 20 кг/га) і 0,3 % (12 кг/га), тоді як для тритикале – 0,1-0,18 % (для стійких проти обсипання сортів тритикале озимого – Славетне, ДАУ 5, втрати зерна від цього шкідника неістотні – $p = 0,08$). Від клопа-шкідливої черепашки посіви зернових культур потерпають більше, ніж від хлібних жуків [11]. Активність 2-3 екз./м² клопа-шкідливої черепашки у фазу молочно-воскової стиглості тритикале озимого призводить до істотного травмування зерна, зокрема для безостих, середньо- та пізньостиглих сортів. В умовах перехідної зони Лісостеп-Полісся збільшення чисельності черепашки спостерігали в 2001 р., коли максимум зростання її (9 імаго/м²) тривав до 2002 р. порівняно з 1998-2000 рр. (рис. 5). Передумовою зростання чисельності популяцій шкідника було поступове його

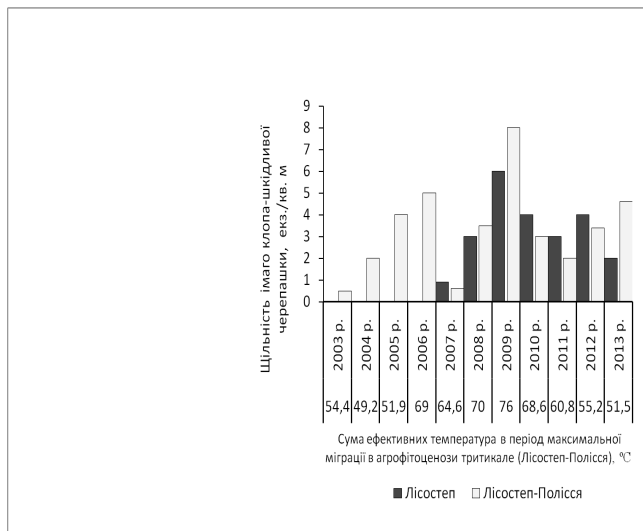


Рис. 5. Динаміка щільності імаго клопа-шкідливої черепашки на посівах тритикале озимого, екз./м²

посівів умови кліматопу (озимина була пригнічена льодовою кіркою). Це надалі зумовило дефіцит кормової бази, що негативно вплинуло на фізіологічний і біотичний оптимум популяцій клопів, їхню репродуктивну здатність в наступні 2004-2006 рр. У 2004 р. клоп-черепашка з'явився на посівах тритикале лише в кінці квітня-початку травня. Через дощову прохолодну погоду, що стримувало його поширення. У 2005 р. весна також була прохолодною і затяжною, що вплинуло на появу цього консорту на посівах озимих зернових культур. Проте спекотна і без опадів погода на початку червня активізувала розвиток шкідника. У зв'язку з цим чисельність популяцій клопів у 2006 р. істотно зростає ($p = 0,05$) порівняно з 2003-2005 рр. У 2007-2008 рр. в агрофітоценозах тритикале озимого ННДЦ Білоцерківського НАУ (Лісостеп) популяції маврського клопа (*Eurygaster maura* L.) та елії гостроголової (*Aelia acuminata* L.) за чисельністю домінували над клопом-шкідливої черепашки.

У 2009 р. зафіксована максимальна щільність хлібних клопів в умовах центральної частини Лісостепу (Сквирський, Таращанський, Білоцерківський р-ни Київської обл.), коли личинки та імаго цього шкідника істотно пошкоджували агрофітоценози зернових культур – травмували зерно пшениці м'якої – до 40 %, тритикале озимого – до 25 % (рис. 6). Для перехідної зони

згущення в місцях зимівлі (лісосмуги), а також після потепління і підвищення температури повітря навесні-влітку. Збільшення чисельності клопа-черепашки в ці роки виявлено в південній частині Полісся та центральному Лісостепу. Причиною зниження чисельності цього консорту тритикалевого поля у 2003 р. стали несприятливі для

Лісостеп-Полісся (Носівський та Ічнянський р-ни Чернігівської обл.) травмування зерна клопом було меншим у пшениці – 20 і тритикале – 14 % (рис. 7). Отже, за умов поліського та лісостепоного екоотопів обсяги травмованого зерна в 2009 р. були у пшениці м'якої в 3 і 10 разів, а у тритикале озимого у 2 і 4 рази більшими, ніж у 2001-2008 рр. та 2010-2013 рр.

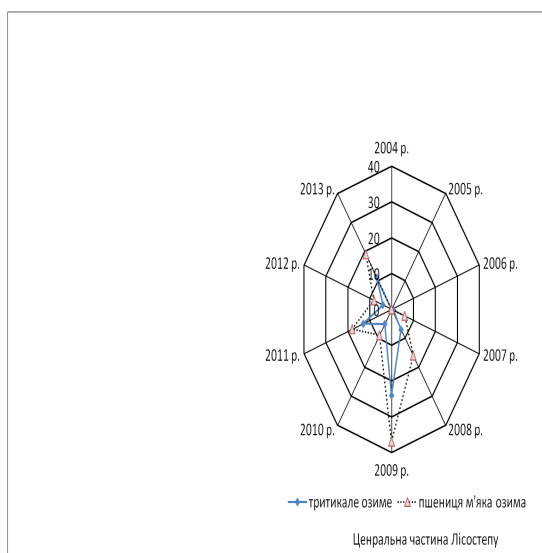


Рис. 6. Травмування зерна клопом-шкідливою черепашкою за роками, центральна частина Лісостепу України

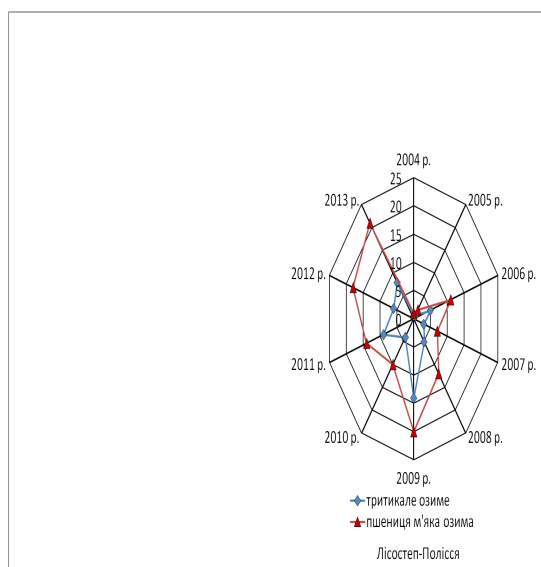


Рис. 7. Травмування зерна клопом-шкідливою черепашкою за роками, перехідна зона Лісостеп-Полісся

центрального листка, повне чи часткове побіління колоса, деформація остюків, зморшкуватість зерна та ін. (рис. 8).

Аналіз топографії пошкоджень у різних генотипів тритикале озимого та інших зернових культур свідчить, що на колосі клопи розміщуються на різних ярусах, але здебільшого зосереджені в середньому і нижньому. Незалежно від виду та сорту зернових культур, максимальна кількість уколів цього консорта зосереджена в базальній частині зернівки – спинці і зародковій зоні, що істотно впливає на посівні якості зерна.

На основі комплексного аналізу насінневого зерна слабких за резистентністю сортів тритикале, пшениці озимої та жита озимого встановлено, що пошкодження, спричинені клопом-шкідливою черепашкою призводять до зниження польової схожості зерна та зрідження сходів – на 10-18 % (рис. 9). У 2012 і

2013 рр. шкодочинність хлібних клопів на посівах ранньостиглих сортів Вівате Носівське, Пшеничне, Київське раннє була істотною ($p = 0,05 \%$), ніж у попередні роки. У зв'язку з цим, урожайність зерна тритикале на краях посівів порівняно з неушкодженими посівами була на 0,4-0,5 ц/га меншою.

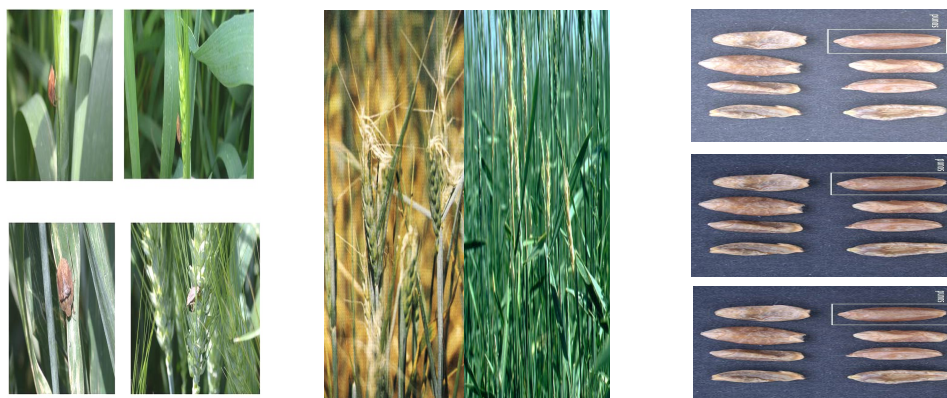


Рис. 8. Ознаки пошкодження зернових культур клопом-шкідливою черепашкою

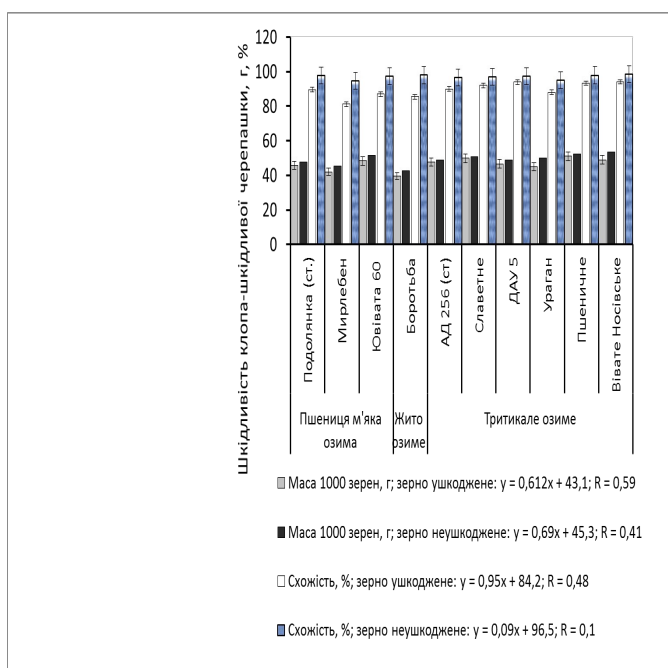
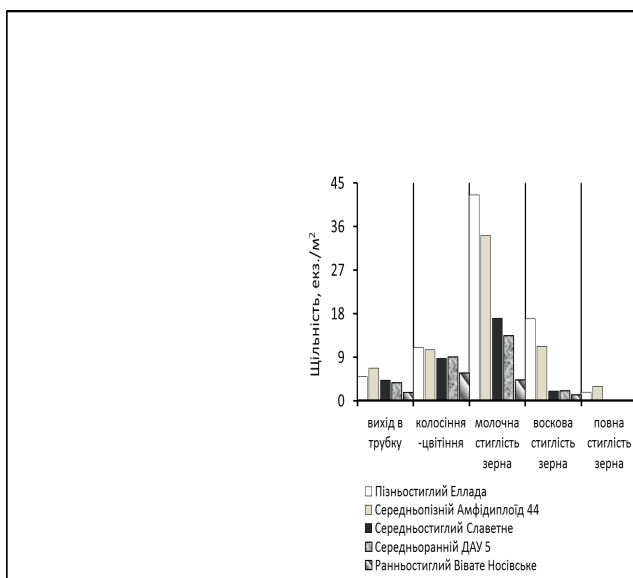


Рис. 9. Прояв шкодочинності хлібних клопів на товарних і посівних якостях насіння зернових культур, середнє за 2008–2013 рр., центральна частина Лісостепу України

Отже, крім низки абіотичних чинників, видова та сортова приналежність зернових культур як детермінанта, просторове їх розміщення (поблизу лісосмуг, садів, узбіччя доріг) та якість проведення агротехнології відіграють істотну роль у взаємозв'язках із консортами-шкідниками. Чим сприятливіші умови розвитку для консортив, тим менша продуктивність детермінанта.

Злакові попелиці є постійними представниками ентомоценозу в агрофітоценозах зернових культур. Імаго і личинки цих консортив здатні істотно вплинути на стан посівів. В умовах центральної частини Лісостепу найсприятливішими для

розвитку цього шкідника у посівах середньопізніх і пізньостиглих сортів тритикале озимого були 2008-2010 рр., з максимумом щільності – 39-42 екз./м² у 2009 р. (рис. 10). З'ясовано, що з настанням фази воскової та повної стиглості зерна щільність попелиці у посівах тритикале озимого істотно зменшується – до 1,5-3 екз./колос. Під час воскової та повної стиглості зерна



тритикале ці шкідники трапляються поодинокі (до 1,1 екз./колос), здебільшого на підсідах і підгонах середньопізніх і пізньостиглих сортів, а також сегетальній рослинності.

Встановлено, що досліджувані сорти тритикале озимого однаково

Рис. 10. Динаміка щільності злакових попелиць по фазам розвитку тритикале озимого (центральна частина Лісостепу, ННДЦ Білоцерківського НАУ, середнє за 2007–2010 рр.)

диференціюють за щільністю попелиці на посівах. Проте на Поліссі та перехідній зоні Лісостеп-Полісся чисельність цього консорта більша, ніж у Лісостепу (рис. 11).

Шкідливість попелиць істотно

позначається на кількісних і якісних параметрах урожаю. З'ясовано, що у фазу колосіння щільність злакової попелиці понад 40 екз./колос (імаго+личинки) призводить до зменшення маси зерна з колосу та маси 1000 насінин. Для умов перехідної зони Лісостеп-Полісся ці втрати для середньопізніх і пізньостиглих сортів тритикале становлять – 4 і 10,6 %, для жита озимого і пшениці м'якої озимої – 8 і 18 %, а для умов Лісостепу відповідно 1,5 і 8,4 % та 4 і 6,3 %.

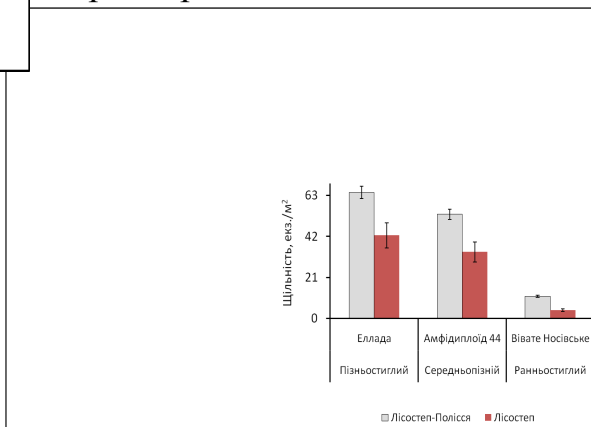


Рис. 11. Щільність злакової попелиці в агрофітоценозах тритикале озимого залежно від групи стиглості сортів та зони вирощування, молочна стиглість, середнє за 2007–2010 рр.

Важливе значення в зменшенні чисельності шкідливої ентомофауни в агрофітоценозах зернових культур має своєчасне проведення науково-обґрунтованих агротехнічних заходів [12, 15]. Показано, що несвоєчасне внесення азотних добрив на посівах короткостеблового сорту ДАУ 5 сприяє утворенню небажаних підсидів, підгонів, збільшення тривалості досягання зерна, що призводить до зростання чисельності сисних комах та їхньої шкідливості.

За сівби ранньостиглого сорту тритикале Вівате Носівське 5–10-го порівняно 25–30-м вересня (при ГТК = 1,5) чисельність популяції злакової попелиці у весняно-літній період зростала у 3 рази. Для середньостиглого сорту Славетне строки сівби не впливали на чисельність і шкідливість попелиць, оскільки для цього генотипу притаманний сповільнений тип

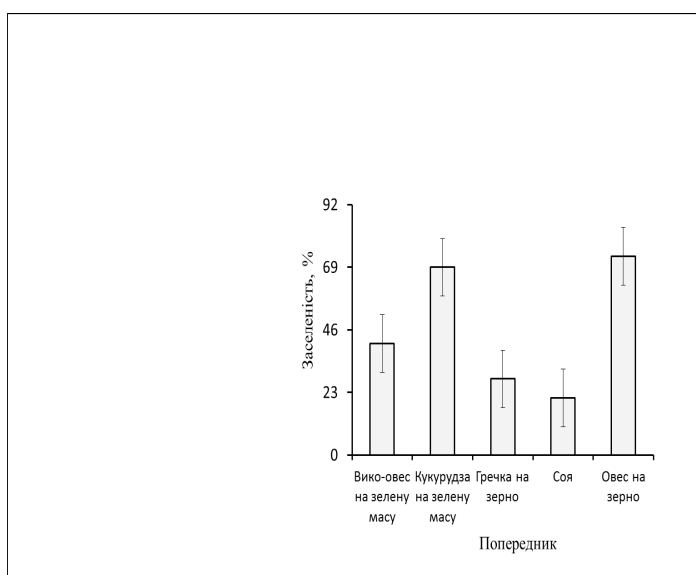


Рис. 12. Заселеність посівів тритикале озимого сорту Вівате Носівське злаковою попелицею залежно від попередника, середнє за 2001–2008 рр., Лісостеп-Полісся, Носівська СДС ІСГМ та АПВ НААН України (НІР₀₅=5,3)

розвиток восени та навесні.

Така генотипова особливість сорту Славетне зумовлює й менше ураження посівів восени личинками злакових мух порівняно, із сортами Вівате Носівське, Августо, Ягуар та ін.

Розміщення ранньостиглих і середньопізніх сортів тритикале озимого після кращих поперед-

ників: вико-вівсяної сумішки на зелену масу, гречки, сої ранньостиглих сортів істотно ($p=0,05$) сприяло меншій заселеності посівів попелицею в осінній період, порівняно з посівами, розміщеними після вівса, ячменю, кукурудзи на силос (рис. 12). Отже, агрофітоценози тритикале озимого, сформовані за низького рівня агротехніки, є найкращою екологічною нішею для злакової

попелиці та джерелом її масового ураження посівів. Тому завдання господаря, якого поєднують з агрофітоценозами мутуалістичні зв'язки, звернути особливу увагу на супраконсортив (ентомофауну), які контролюють чисельність популяцій консортив детермінанта, шляхом науково-обґрунтованих агротехнічних заходів, у т.ч. з підбору сортів, видів культурних рослин відповідно до умов конкретного екотопу. Згідно з гіпотезою Л.М. Зимбалецької [5], у слабо резистентних до шкідників фітоценозах консортивна сукцесія має відбуватися від переважання топічних зв'язків над трофічними (зокрема, резистентність детермінанта, в т.ч. антибіотичний контроль консортив) у напрямі покращення стану детермінанта. Встановлено, що стан детермінанта (в т.ч. урожайність посівів) визначають не лише щільність популяцій консортив першого концентру і «сила» трофічних зв'язків, умови кліматопу і едафотопу, елементи агротехнології вирощування та ін., а й видові та сортові особливості основи геоценоконсорції. Системний підхід в аналізі результатів досліджень дозволив диференціювати сортовий склад тритикале озимого за резистентністю до комах-фітофагів на сортовому та видовому рівні (рис. 13, 14).

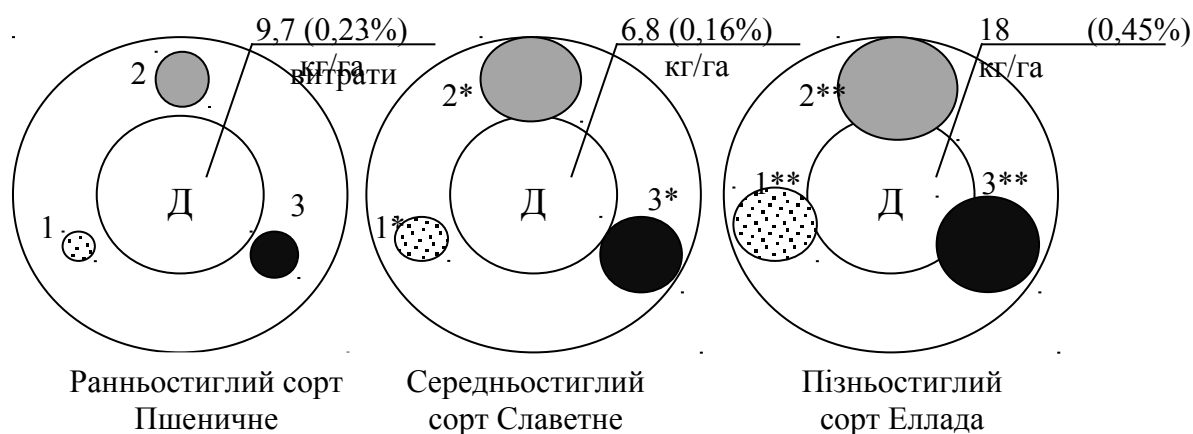


Рис. 13. Консортивна роль комах-фітофагів щодо урожайності зерна детермінанта-тритикале (1-ше коло – центр детермінанта Д, 2-ге – 1-й концентр; за математично-статистичними даними, отриманими впродовж 1999–2013 рр., Лісостеп-Полісся): злакова попелиця 1 – 11,6–12,1 екз./м²; 1* – 23,5–32,7; 1** – понад 50 екз./м²; клоп-шкідлива черепашка 2 – менше 2 екз./м²; 2* – 1,8–2,5; 2** – 3,6–4,3 екз./м²; хлібний жук-кузька 3 – 2,6 екз./м²; 3* – 3,9; 3** – понад 6 екз./м²

Висновки

1. Істотне ($p=0,05$) зменшення консортивної ролі комах-фітофагів: клоп-шкідливої черепашки (*Eurygaster integriceps* Put.), хлібних жуків (*Anisoplia*), великої злакової попелиці (*Sitobion avenae* F.) та ін. у функціонуванні тритикалевого поля за показниками урожайності та посівної якості зерна залежить від умов екотопу ($r = 0,62$, при $p = 0,05$), сорту цієї культури ($r = 0,81$, при $p \geq 0,05$) та агротехнології вирощування ($r = 0,76$, при $p \geq 0,05$).

2. ~~Рис. 14. Консортивна роль комах-фітофагів щодо урожайності зерна детермінанта-з-~~ Короткостелові остисті й щільноколосі сорти, ранньої та середньої груп стиглості – Вівате Носівське, Пшеничне, Чаян, ДАУ 5 менше пошкоджуються комахами-консортами, ніж безості й напівостисті сорти середньої та пізньої груп стиглості – Ураган, Еллада ті ін.

3. З огляду на чисельність, щільність та шкідливість популяцій комах-фітофагів у посівах зернових культур, тритикалеве поле більш резистентне до цих консортів, ніж посіви жита озимого та пшениці м'якої озимої.

4. Для середньостиглого сорту Славетне строки сівби не визначають щільності популяцій шкідливої ентомофауни, оскільки сорт не схильний до переростання восени та під час відновлення вегетації навесні.

5. За оптимальних строків сівби (15–20 вересня), за науково-обґрунтованих доз мінеральних добрив ((NPK)₉₀₋₁₅₀), кращих попередників (зайнятий пар) чисельність та шкідливість комах-фітофагів на посівах ранньостиглого сорту Вівате Носівське та середньостиглого сорту ДАУ 5 істотно зменшується.

СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ

1. Борисенко Н.Х. Роль агротехнических мероприятий в снижении численности хлебного жука / Н.Х. Борисенко // Сб. науч. тр. Харьк. с.-х. ин-та им. В.В. Докучаева. – Харьков: ХСХИ, 1972. – С. 3–7.

2. Виноградова Н.М. Хлебные жуки / Н.М. Виноградова // Сб. науч. тр. ВИЗР – Вып. 28. – Л.: Колос, 1954. – С. 99–105.

3. Доспехов Б.А. Методика полевого опыта / Б.А. Доспехов. – М.: Агропромиздат, 1985. – 351 с.

4. Еськов И.Д. Совершенствование защиты зерновых от хлебного жука-кузьки / И.Д. Еськов // Актуальные проблемы развития сельскохозяйственного образования: Матер. зональной конф. – Саратов: ФГОУ ВПО «Саратовский ГАУ». 1993. – С. 84–86.

5. Зимбалевская Л.Н. Экологические группировки фауны зарослей Днепра / Л.Н. Зимбалевская. – Гидробиол. журн., 1966. – № 5. – С. 34–41.

6. Лаптиев А.Б. Биологические и хозяйственные аспекты развития хлебных жуков в Центральном Черноземье / А.Б. Лаптиев, А.М. Шпанев // Вестник защиты растений. – 2002. – № 3. – С. 56–59.

7. Лаптиев А.Б. Биоэкологическое обоснование фитосанитарной оптимизации агроэкосистем юго-востока центрального Черноземья: автореф. дис. на соиск. ученой степени д-ра биол. наук: спец. 06.01.11 «Защита растений» / А.Б. Лаптиев. – Санкт-Петербург, 2008. – 39 с.

8. Мережко А.Ф. Генетические ресурсы тритикале / А.Ф. Мережко // Генетические ресурсы культурных растений в XXI веке: состояние, проблемы, перспективы: II-я Вавиловская междунар. конф., 26–30 нояб. 2007 г. – С-Пб: ВИР, 2007. – С. 541–543.

9. Методика державного сортовипробування сільськогосподарських культур [Текст] / ред. В.В. Волкодав; Державна комісія України по випробуванню та охороні сортів рослин. – К.: Алефа, 2000. – Вип. 1. – 100 с.

10. Методологія оцінювання стійкості сортів пшениці проти шкідників і збудників хвороб / С.О. Трибель, М.В. Гетьман, О.О. Стригун [та ін.]; за ред. С.О. Трибеля. – К.: Колообіг, 2010. – 392 с.

11. Определитель сельскохозяйственных вредителей по поврежденным культурных растений / М.Б. Ахремович, И.Д. Батиашвили, Г.Я. Бей-Биенко и др.; под. ред. Г.Е. Осмоловского. – Л.: Колос, 1976. – 696 с.

12. Писаренко В.М. Вплив попередника на динаміку чисельності злакових попелиць у посівах пшениці озимої / В.М. Писаренко, О.Ю. Диченко // Вісн. Полтав. держ. аграр. акад. – 2009 – № 3. – С. 5–7.

13. Присный А.В. О возможностях использования ловушек Барбера в энтомологических исследованиях / А.В. Присный // Тез. докл. Всесоюзн. совещ. по пробл. кадастра и учета животного мира. – Уфа: ФГОУ ВПО «Рос. гос. аграр. заочн. ун-т», 1989. – Ч. 4. – С. 238–240.

14. Феоктистов В.Ф. Эффективность ловушек Барбера разного типа / В.Ф. Феоктистов // Зоол. журн, 1980. – Т. LIX, вып. 10. — С. 1554.

15. Фокін А. Попелиці на зернових культурах / А. Фокін // Пропозиція. – 2009. – № 5. – С. 74–82.

16. Шпанев А.М. Концепция саморегуляции биоценологических процессов в агроэкосистеме. 4. Численная модель биоценоза озимых зерновых культур в Каменной Степи юго-востока ЦЧП / А.М. Шпанев, С.В. Голубев, А.Ф. Зубков // Вестник защиты растений. – 2007. – №4. – С. 3–27.

КОНСОРТИВНАЯ РОЛЬ ЭНТОМОКОМПЛЕКСА В ФУНКЦИОНИРОВАНИИ ТРИТИКАЛЕВОГО ПОЛЯ

Москалец В.В.

Исследована консортивная роль насекомых фитофагов в функционировании тритикалевого поля. Установлен состав, численность и вредоносность популяций энтомокомплекса в динамике по годам на посевах тритикале озимого. Сортовой состав тритикале озимого по влиянию насекомых-консорт дифференцирован по резистентности, урожайности и семенному качеству зерна на три группы: отличные – Славетне, Амфидиплоид 256, Чаян, ДАУ 5, АДМ 11; хорошие – Вівате Носівське, Пшеничне, Августо, Ягуар, Київське ранне и др.; удовлетворительные: Ураган, Еллада. Сельскохозяйственному производителю предложено стратегию формирования высокопродуктивных агрофитоценозов тритикале озимого, предусматривающую использование резистентных к неблагоприятным абиотическим и биотическим факторам сортов: Славетне, ДАУ 5, Вівате Носівське, Пшеничне, Чаян; оптимальные для конкретного сорта сроки, нормы высева, дозы минеральных удобрений, предшественники, условия экотопа.

Ключевые слова: *тритикалевое поле, насекомые-фитофаги, консортивная роль, стратегия контроля плотности популяций вредителей.*

THE CONSORTIVE ENTOMOCOMPLEXES ROLE IN THE FUNCTIONING OF TRITICALE FIELD

Moskalets V.

Investigated the role of phytophagous insects of the consorts in the functioning triticale field. Is set species composition of the, abundance and harmfulness entomocomplexes in the dynamics on crops of winter triticale. Varietal composition of winter triticale with respect to of insect differentiated by resistance, yield and quality of grain sowing. Agricultural producer proposed strategies to create a the highly productive agrophytocenosis involving the use of winter triticale resistant to adverse abiotic and biotic factors of varieties: «Slavetne», «DAU 5», «Vivate Nosivske», «Pshenichne», «Chayan» and others, the optimal timing for the particular varieties, seed rate, doses of mineral fertilizers, predecessors, ecotope conditions.

Keywords: *triticale fields, insect-phytophagues, consorts role, strategy density control pest populations.*