

the air is injected to form the water-air mixture, which is supplied into the bubbling compartment 7. The impurities collected at air bubbles surface are removed from the flotation space through the bubble-film extractor. And treated water enriched with oxygen in the bubbling compartment 7 then pumped through the filter. The process of filtration and flotation are repeated as long as the concentration of impurities in treated water is reduced to the required level [1, p. 108].

References:

1. Gevod V.S. I.L. Reshetnyak (2015) Water Purification Devices: State-of-the Art Review. Handbook of Surface and Colloid Chemistry. Fourth Edition. Editor K.S.Birdi. CRC Press. Taylor and Francis Group: Boca Raton, London, New York. Chapter 8. – P. 481-542.

Гавей І.В.

аспірант;

Чайка В.М.

доктор сільськогосподарських наук,

професор, завідувач кафедри,

Національний університет біоресурсів і природокористування України

ВПЛИВ ЗМІН КЛІМАТУ НА ШКІДЛИВІСТЬ КОМАХ-ФІТОФАГІВ ПШЕНИЦІ ОЗИМОЇ У ЛІСОСТЕПУ УКРАЇНИ

Потепління кліматичної системи є незаперечним фактом, і починаючи з 1950-х років зміни, що реєструються, є безпрецедентними в масштабах від десятиліть до тисячоліть. Сталося потепління атмосфери і океану, запаси снігу та льоду скоротилися, рівень моря підвищився, концентрації парникових газів зросли. Глобально усереднені сукупні дані про температуру поверхні суші і океану, розраховані на основі лінійного тренду, свідчать про потепління на $0,85 [0,65-1,06] ^\circ\text{C}$ за період 1880-2012 рр.

Вважається, що потепління буде сприяти оптимізації екологічних чинників для комах, що призведе до збільшення їх чисельності та поширення. В умовах підвищених температур недостачу вологи комахи вимушені будуть компенсувати збільшенням ненажерливості, щоб отримувати зв'язану у харчовому субстраті вологу. Таким чином, в умовах потепління шкідливість комах-фітофагів повинна зростати [1, с. 314-334]. В цьому зв'язку обґрунтування прогнозу ризиків фітосанітарного стану посівів озимини в Лісостепу України з метою підтримання ефективності хімічних систем захисту рослин надзвичайно актуально.

Найбільш показово кліматичні ефекти будуть проявлятися в умовах Лісостепу України, яка є проміжною зоною за агроекологічним районуванням. Відомо, що в Лісостепу на посівах пшениці озимої сформувався сталий шкідливий ентомокомплекс, втрати урожаю від якого на середину ХХ ст. оцінювалась в 7%, що визначало доцільність хімічного захисту культури [3].

Проаналізувано потенційну шкідливість комах за показником усереднених економічних індексів (Ie). Для розрахунків Ie використовували відношення середньорічної чисельності шкідника до показника його економічного порогу шкідливості. Загальну шкоду від комах (комплексна шкідливість) визначали за допомогою розрахунку інтегрального індексу шкідливості (Ieін) – сумою економічних індексів кожного виду з поправочним коефіцієнтом, що відображає особливості реакції культури на пошкодження різними видами шкідників. Множення інтегрального індексу на 3% (мінімальні втрати урожаю за порогової чисельності шкідника) дозволяє розрахувати потенційні втрати урожаю [2, с. 7].

Результати досліджень та їх обговорення. **Середня річна температура повітря та середня річна кількість опадів** є основними параметрами для вивчення зміни клімату. Згідно дослідження цього параметру сучасний клімат України характеризується несиметричним по території потеплінням, яскраво вираженим в зимові та літні місяці. За останнє століття середня річна температура повітря в Україні підвищилася більше, ніж на $0,9^{\circ}\text{C}$.

Відомо, що популяціям основних комах-шкідників притаманні циклічні коливання чисельності, за яких в окремі роки вона може зростати до 10 разів незалежно від економічного стану сільського господарського виробництва [9, с. 11-13]. Це свідчить, що багаторічні коливання стану популяцій, в першу чергу, обумовлені внутрішньо популяційними механізмами, дія яких може бути підсилена, або зменшена зовнішніми чинниками [5, с. 43], наприклад, змінами клімату.

Проведений нами аналіз результатів багаторічного фітосанітарного моніторингу засвідчив, що до 2006 р., незважаючи на стабілізацію обсягів заходів із захисту рослин, показники поширення та чисельності злакових мух на посівах на тлі коливань мали тенденцію до зростання (рис. 1). Але після екстремальних умов перезимівлі у 2003-2004 рр. спостерігається тенденція до поступового зменшення їх чисельності, що може бути обумовлено більш ранніми строками посіву озимини в умовах змін клімату.

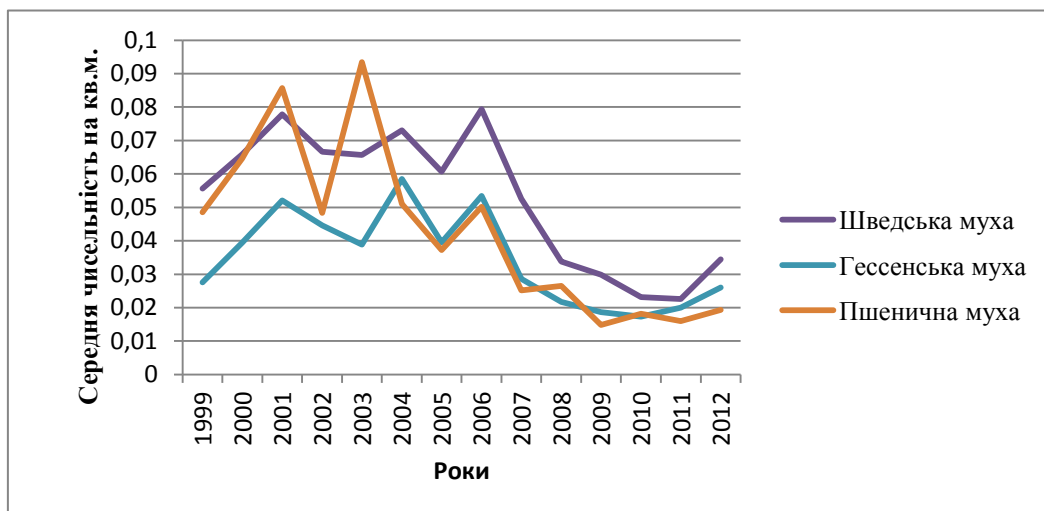


Рис. 1. Багаторічна динаміка чисельності злакових мух в Лісостепу України

В період 2005–2011 рр. реєструвалося різке збільшення чисельності клопів. Але в наступні роки його чисельність помітно зменшилась. Перехід до стану депресії популяції може бути зумовлений прискореним розвитком зернових колосових, який спостерігався у 2011–2014 рр. В умовах більш ранніх строків збирання урожаю значна частка популяції клопа не встигала дожитися, окрилитися та набути нормального фізіологічного стану, що зменшувало загальну виживаність шкідника впродовж зимівлі.

Впродовж 1999-2012 рр. чисельність хлібних турунів та хлібних жуків була більш-менш стабільна і варіювала в межах 0,5-1,6 особини на 1 м². В останні роки спекотна, посушлива погода з недостатньою кількістю опадів в липні – вересні уповільнювала вихід хлібних турунів з діапаузи, знижувала плодючість самиць, призводила до загибелі яєць та личинок молодших віків. Таким чином, за роки спостережень в умовах відносної стабільності ентомокомплексу шкідливих комах відзначено спалахи чисельності клопа-черепашки та злакових мух, що може бути пов'язано з кліматичними змінами [7, с. 444-451].

Популяція кожного виду шкідників на посівах озимини характеризується певною щільністю. Порівняти шкідливість різних популяцій можливо шляхом нормування їх щільності до показників економічного порогу шкідливості (ЕПШ).

Економічний поріг шкідливості – це така щільність шкідника чи бур'янів, або ступінь розвитку хвороби, за яких економічно доцільно застосування заходів із захисту рослин [4, с. 3-64]. В результаті нормування отримують усереднений економічний індекс, який пропорційний потенційним втратам урожаю: чим більше індекс – тим більше шкідливість.

Динаміка середньої шкідливості фітофагів пшениці озимої в Лісостепу України наведена в табл. 1.

Таблиця 1

Динаміка середньої шкідливості різних видів ентомокомплексу пшениці озимої в Лісостепу України

Шкідники	Середній Іе в Лісостепу України за роками спостережень за даними Державної ветеринарної та Фітосанітарної служби України		
	1981-1990*	1996-2004*	2005-2014
Опоміза	3,63 ± 1,01	6,07 ± 1,01	0,03± 0,05
Шведські мухи	7,8 ± 1,12	5,86 ± 0,63	0,04±0,01
Гессенська муха	3,2 ± 0,54	3,02 ± 0,38	0,03±0,01
Пшенична муха	0	3,37 ± 0,57	0,03±0,01
Озима совка	0,34 ±0,06	0,41 ± 0,05	0,1 ± 0,01
Хлібнажужелиця	0,53 ± 0,04	0,41 ± 0,05	0,07±0,01
Клопи черепашки	0,25 ± 0,03	0,44 ± 0,04	0,22±0,03
Пшеничний трипс	0,1 ± 0,01	0,15 ± 0,02	0,2± 0,02
Злакові попелиці	1,06 ± 0,16	0,61 ± 0,06	0,28 ± 0,03
Хлібні жуки	0,15 ± 0,03	0,2 ± 0,02	0,1±0,01
Злакові п'явиці	0,02 ± 0,01	0,03 ± 0,00	0,01± 0,01
Дротяники та	0,18 ± 0,01	0,22 ± 0,01	0,01 ± 0,01

несправжні дротяники			
Середні розрахункові втрати урожаю	8,91 ± 0,79	7,51 ± 0,81	3,6 ± 0,65

Джерело: * – за Козак, 2007

Слід зауважити, що розроблений в свій час багаторічний прогноз щодо ґрунтових шкідників в умовах потепління, виправдався [6, с. 56-69]. Ці види мають багаторічний цикл розвитку у ґрунті, що уповільнює обмін генами між географічними популяціями і, як наслідок – швидкість пристосувань до нової агрокліматичної ситуації. За рахунок адаптивного потенціалу в умовах зменшення суворості зими та подовження сезону вегетації ці види впродовж 1981-2004 років постійно збільшували площі заселення та чисельність [8, с. 28-38]. За подальшого потепління ця тенденція змінилася депресією популяції, яка обумовлена обмеженнями на можливість геобіонтів підтримувати екологічний оптимум та швидко адаптуватися до нових температурних режимів ґрунту.

Зміни клімату вплинули на показники екологічної константності видів комплексу шкідливих фітофагів пшениці озимої в умовах Лісостепу України: зменшилась частота вияву на посівах таких шкідників, як опоміза, гессенська муха, пшенична муха, клопи-черепашки. В останні 10 років найбільш помітні втрати урожаю від шкідливого ентомокомплексу пшениці озимої реєструвались в Полтавській і Харківській областях, але вони не перевищували межу показника ЕПШ. В інших областях Лісостепу втрати урожаю від шкідників були незначні. З урахуванням мінливості фітосанітарного стану посівів пшениці озимої залежно від погодних умов сезону вегетації, доцільність хімічного захисту культури від шкідників доцільно визначати тільки за результатами ентомологічного моніторингу.

Список використаних джерел:

1. Kingsolver J.G. Weather and the population dynamics of insect: integrating physiological and population ecology // *Physiol. Zool.* – 1989. – Vol. 62, № 2. – P. 314-334.
2. Васильев В.П., Чайка В.М., Зацерківський В.О. Комплексний показник шкодочинності угруповання фітофагів на посівах сільськогосподарських культур // *Захист рослин.* – 1997. – № 6. – С. 7.
3. Вредители сельскохозяйственных культур и лесных насаждений: В 3 т. / Под ред. В.П. Васильева. – 2-е изд., перераб. и доп. – К.: Урожай, 1987-1989.
4. Рекомендации по определению экономических порогов вредоносности вредителей с.-х. культур и их использование в практике защиты растений / Под ред. Омелюты В.П. – К.: Урожай, 1987. – С. 3-64.
5. Чайка В.М. Екологічне обґрунтування прогнозу розповсюдження основних шкідників польових культур в агроценозах України. – Автореф. дис...д-ра сільськогосподарських наук: 03.00.16 / НАУ. – Київ, 2004. – 43 с.
6. Чайка В.М., Бакланова О.В., Білявський Ю.В. Потепління і прогноз фітосанітарного стану агроценозів України // *Збірник наукових праць Національного наукового центру «Інститут землеробства УААН»*, Київ – 2008. – С. 56-69.
7. Чайка В.М., Гавей І.В., Неверовська Т.М. Динаміка чисельності шкідників пшениці озимої Лісостепу України в умовах змін клімату // *Захист і карантин рослин*, 2014. – Вип. 60. – С. 444-451.

8. Чайка В.М., Мельничук М.Д., Григорюк І.П. Глобальні зміни клімату – загроза біоресурсам України // Біоресурси планети: соціальні, біологічні, продовольчі та енергетичні проблеми. Київ, 2008. – С. 28-38.

9. Чайка В.М., Сядриста О.Б., Козак Г.П. Багаторічна динаміка чисельності шкідників озимини в Лісостепу // Карантин і захист рослин. – 2005. – № 6. – С. 11-13.

Осуховська Ю.В.

студент;

Москаленко К.С.

асистент,

*Донецький національний університет економіки і торгівлі
імені Михайла Туган-Барановського*

ВПЛИВ ДЕРЖАВНОЇ ПОДАТКОВОЇ ПОЛІТИКИ НА РОЗВИТОК АГРАРНОГО СЕКТОРУ УКРАЇНИ НА ПРИКЛАДІ СІЛЬСЬКОГО ГОСПОДАРСТВА

Попит на сільськогосподарську продукцію зростає разом із зростанням кількості населення. За останні роки, ми спостерігаємо серйозні процеси руйнування сільського господарства країни, наслідком якого є диспропорції в економіці. Через це актуальною є потреба реформування та вдосконалення сільського господарства в цілому.

Метою дослідження є аналіз сучасних проблем державного податкового регулювання сільського господарства України.

Сільське господарство (С/Г) – одне з провідних галузей економіки України. Тут виробляється понад 8% ВВП та працює 5,5% зайнятого населення. Якщо врахувати пов'язані з ним галузі, такі як: постачання виробничих ресурсів та харчову промисловість, то частка аграрного сектору в ВВП зростає до 22% та у зайнятості – до 10%.

Аграрний сектор України формує: продовольчу, економічну та енергетичну безпеку; забезпечує розвиток технологічно-пов'язаних галузей національної економіки та створює соціально-економічні умови сільського розвитку країни.

Основними нормативно-правовими актами, що визначають державну підтримку аграрного сектору та сільськогосподарських товаровиробників в Україні, є Закон України «Про державну підтримку сільського господарства України», «Стратегія розвитку «Україна – 2020» та ін. [4; 5; 7; 8].

Державна підтримка аграрного сектора України здійснюється за такими напрямками: фінансово-кредитна підтримка, податкове стимулювання, цінове регулювання тощо.

Основну увагу держава приділяє податковому стимулюванню машинобудування для сільського господарства та біопаливної промисловості. Вона реалізується через застосування спеціальних механізмів сплати земельного податку та ПДВ.