

**МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ**

**ПОЛТАВСЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ АГРАРНИЙ УНІВЕРСИТЕТ**



## **МАТЕРІАЛИ**

**наукової конференції професорсько-викладацького складу  
Полтавського державного аграрного університету  
за результатами науково-дослідної роботи 2021-2022 років**

*17-18 травня 2023 року*



**Полтава**

## СЕКЦІЯ НАВЧАЛЬНО-НАУКОВОГО ІНСТИТУТУ АГРОТЕХНОЛОГІЙ, СЕЛЕКЦІЇ ТА ЕКОЛОГІЇ

**М. М. Маренич**

ЕФЕКТИВНІСТЬ ГУМІНОВИХ ПРЕПАРАТІВ У ФОРМУВАННІ  
УРОЖАЙНОСТІ ПШЕНИЦІ ОЗИМОЇ ..... 99

**В. В. Гангур, Л. С. Єремко, В. В. Онінко**

ВПЛИВ ТРИВАЛОСТІ РОТАЦІЇ СІВОЗМІН НА УРОЖАЙНІСТЬ  
СІЛЬСЬКОГОСПОДАРСЬКИХ КУЛЬТУР ..... 101

**В. М. Писаренко, М. А. Піщаленко**

ОСОБЛИВОСТІ БАГАТОРІЧНОГО ПРОГНОЗУВАННЯ РОЗВИТКУ  
ШКІДНИКІВ АГРОЦЕНОЗІВ ПШЕНИЦІ В УМОВАХ ЛІСОСТЕПУ  
УКРАЇНИ ..... 102

**С. В. Поспєлов**

ВДОСКОНАЛЕННЯ МЕТОДУ ВИЗНАЧЕННЯ АГЛЮТИНИНІВ  
ПШЕНИЦІ ОЗИМОЇ (*Triticum aestivum* L.) ..... 105

**В. Ю. Крикунова**

ОСОБЛИВОСТІ ПРОВЕДЕННЯ ПРАКТИКИ ЗДОБУВАЧІВ ВИЩОЇ  
ОСВІТИ В УМОВАХ ВОЄННОГО СТАНУ ..... 106

**Т. В. Сахно**

ЗАСТОСУВАННЯ КЛАСТЕРОЛЮМІНЕСЦЕНЦІЇ В БІОТЕХНОЛОГІЇ .... 109

**А. В. Баган, О. О. Четверик**

ВПЛИВ ПРЕПАРАТУ АГРОБАКТЕРИН НА УРОЖАЙНІСТЬ І ЯКІСТЬ  
ЗЕРНА СОРТІВ ПШЕНИЦІ М'ЯКОЇ ЯРОЇ ..... 112

**О. В. Бараболя**

ЯКІСТЬ ХЛІБА ПШЕНИЧНОГО, ЗБАГАЧЕНОГО ПРОДУКТАМИ  
ПЕРЕРОБКИ ГАРБУЗА ..... 114

**О. П. Біленко В.О. Вороніна, Л.П. Філіпась**

ВИКОРИСТАННЯ ВІДНОВЛЮВАНОВОГО ЕКОЛОГІЧНО ЧИСТОГО  
БІОТОПЛИВА ..... 117

**Н. П. Коваленко, Г. Д. Поспєлова, Н. І. Нечипоренко, О. Л. Шерстюк**

ОСНОВНІ НАПРЯМКИ ВИКОРИСТАННЯ ТА СЕЛЕКЦІЇ GLADIOLUS ... 119

**О. М. Куценко, В. В. Ляшенко**

ПОПЕРЕДНИКИ ГРЕЧКИ ..... 121

**О. О. Ласло, Р. В. Оленір, В. В. Чувпило**

ПРОГНОЗ ЗМІН КЛІМАТУ В АГРОЕКОСИСТЕМАХ ЗА  
ВИКОРИСТАННЯ ГІС-ТЕХНОЛОГІЙ ..... 123

**О. В. Міщенко, Р. В. Оленір**

ФОРМУВАННЯ ПРОДУКТИВНОСТІ СОНЯШНИКА ЗА РІЗНИХ  
СТРОКІВ СІВБИ В УМОВАХ ПІВДНЯ УКРАЇНИ ..... 125

Одержані експериментальні дані свідчать про те, що порівняно з десятипільною сівозміною урожайність культур в трипільних сівозмінах не знижується. Навпаки, вона дещо вища, що пов'язано з особливостями балансів поживних речовин в цих сівозмінах.

Отже, за результатами досліджень встановлено, що тривалість ротації сівозмін істотно не впливає на урожайність сільськогосподарських культур.

#### **Список використаних джерел**

1. Браженко І. П., Гангур В. В., Крамаренко І. В., Лень О. І., Удовенко К. П. Польові сівозміни з короткою ротацією в східному Лісостепу. *Вісник Полтавської державної аграрної академії*. 2008. № 3. С. 25–30.

2. Браженко І. П., Гангур В. В., Чекрізов І. О., Браженко Л. А. Соняшник – провідна товарна культура Лівобережного Лісостепу. *Вісник Полтавської державної аграрної академії*. 2006. № 4. С. 150–153.

3. Гангур В. В., Коваленко Н. П. Ефективне розміщення зернових культур в сівозмінах Лісостепу. *Вісник аграрної науки*. 2003. № 4. С. 35–37.

4. Гангур В. В., Котляр Я. О. Вплив попередників на водоспоживання та продуктивність пшениці озимої в зоні Лівобережного Лісостепу України. *Вісник Полтавської державної аграрної академії*. 2021. № 1. С. 122–127. doi: 10.31210/visnyk2021.01.14

5. Гангур В. В., Котляр Я. О. Вплив попередників на винос та баланс поживних речовин під пшеницею озимою у сівозмінах з короткою ротацією. *Таврійський науковий вісник*. 2022. № 127. С. 20–26. doi: [10.32851/2226-0099.2022.127.2](https://doi.org/10.32851/2226-0099.2022.127.2)

6. Браженко І. П., Гангур В. В. Продуктивність сільськогосподарських культур у короткоротаційних сівозмінах східного Лісостепу. *Збірник наукових праць Національного наукового центру «Інститут землеробства УААН»*. 2009. Спецвип. С. 44–49.

7. Билашенко Л. Ф. Продуктивность зернопросапных севооборотов на темно-серых оподзоленных почвах северо-западной Лесостепи Украины. Автореф. дис. канд. с.-х. наук. Полтава, 1973. 27 с.

**УДК. 5995.632.7.04.08**

### **ОСОБЛИВОСТІ БАГАТОРІЧНОГО ПРОГНОЗУВАННЯ РОЗВИТКУ ШКІДНИКІВ АГРОЦЕНОЗІВ ПШЕНИЦІ В УМОВАХ ЛІСОСТЕПУ УКРАЇНИ**

*В. М. Писаренко, д. с.-г. н. проф.,*

*М. А. Піщаленко, к. с. г. н., доц.  
marina\_pischalenko@ukr.net*

Актуальність теми зумовлена необхідністю підвищення наукової обґрунтованості багаторічних прогнозів, які визначають стратегію і тактику захисту рослин, його екологічну і природоохоронну орієнтацію, економічну і соціальну цінність. Мета дослідження полягає в обґрунтуванні закономірностей масових розмножень і розробці алгоритму багаторічного прогнозу появи

основних шкідників агроценозів пшениці в умовах Полтавської області. На основі системного підходу обґрунтувати закономірності масового розмноження основних шкідників пшениці та на основі теорії циклічності динаміки популяцій розробити алгоритм багаторічного стратегічного прогнозу їх появи в агроценозах пшениці.

Теоретичною основою прогнозування процесів на рівні біогеоценозу є дослідження циклічності в природі. В останні роки в Україні набула визнання теорія циклічності динаміки популяцій, а також її технологічне рішення розробки міжсистемного методу прогнозування масового розмноження шкідливих комах. Концептуальною засадою цієї теорії є зв'язок, взаємодія і синхронізація у розвитку біосфери, біогеоценозів і популяцій з космічними та кліматичними циклами. Циклічність як загальна фундаментальна закономірність розвитку та функціонування будь-якої матеріальної системи пояснює закономірності масових розмножень шкідливих комах у просторі і часі і є об'єктивним критерієм для прогнозування популяційних циклів [1,3,4]. Прогноз масових розмножень комах потребує з'ясування закономірностей їх циклічності, а для цього найчастіше застосовують історико-статистичний метод [1]. Дослідження, проведені наприкінці 90-х років ХХ століття довели, що існуючі методи прогнозу, які ґрунтуються на використанні гідротермічного коефіцієнта і суми ефективних температур як предикторів, не придатні не тільки для прогнозування, а й для пояснення закономірностей масового розмноження основних шкідливих видів [1]. Це і визначило напрямок наших досліджень, які мають важливе теоретичне і практичне значення в захисті рослин.

Проблема масових розмножень взагалі давно цікавить ентомологів. Вирішальне значення в динаміці чисельності комах К. Ф. Рульє, який вважається засновником трофо-кліматичної теорії динаміки популяцій комах, надавав трофічній базі та кліматичним чинникам, які визначають не тільки інтенсивність розмноження комах, а й стан їх трофічної бази. Пізніше О. Грим і Ф. Кепен підтвердили точку зору К. Ф. Рульє [1-3]. Понад сто років серед ентомологів панує думка, що масові розмноження шкідливих комах відбуваються після посушливих теплих років. Відомі американські екологи Метсон та Хейк також підтвердили зв'язок масових розмножень шкідливих комах з посухами і обґрунтували уявлення про основні механізми їх впливу на поведінку шкідників і фізіологію рослин. А це дозволяє накреслити можливу схему впливу космічних, кліматичних і трофічних чинників на динаміку популяцій комах.

Відомо, що температура, відносна вологість повітря, тривалість сонячного саява, ультрафіолетове випромінювання, врожайність сільськогосподарських культур змінюються циклічно, особливо в роки різких змін сонячної активності. Тому стає збіг в окремі роки масових розмножень шкідливих комах на величезній території: синхронізаторами, як вважають, є сонячна та геомагнітна активність. Для розробки багаторічних прогнозів масового розмноження шкідливих комах, як вважав Є. М. Білецький, доцільно використовувати як інтегральний критерій роки різких змін сонячної активності, або так звані роки сонячних реперів [1]. Тривалість сонячного саява поряд з температурою і опадами є важливим чинником динаміки популяцій. Вказані чинники

перебувають під контролем сонячної активності, змінюються циклічно і завдають циклічність коливанню чисельності шкідників. Тобто синтетична теорія Є. М. Білецького пояснює динаміку популяцій шкідників як циклічний процес, як своєрідний ритм функціонування популяції, синхронізований з циклами навколишнього середовища і насамперед з циклами сонячної активності [1].

Вихідною інформацією до багаторічних прогнозів є аналіз стану і мінливості фітосанітарного стану в межах кожного регіону мінімум за п'ятьдесят років. Багаторічні прогнози масових розмножень комах шкідників базуються на фундаментальній закономірності повторюваності їх у часі. Для розробки цих прогнозів необхідні довгі ряди хронік масових появ шкідників того чи іншого виду і дані про різкі зміни сонячної активності за ті ж періоди. Враховуючи, що прогноз масової появи комах шкідників, являючись формою наукового передбачення, покликаний визначати тенденцію і перспективи розвитку на базі минулого і сучасного, ми виконали ретроспективний аналіз масових розмножень таких небезпечних шкідників агроценозів з посівами пшениці як злакові мухи (гесенська муха (*Mayetiola destructor* Say.)

Протягом року в умовах Полтавської області гесенська муха (*Mayetiola destructor*) дає чотири покоління. За даними багаторічних досліджень основна маса цього шкідника зосередилася в південно-східних районах Полтавської області. Максимальна кількість гесенської мухи за увесь досліджуваний період була зафіксована в 1937 році – 250,6 екз/м<sup>2</sup>[2,5]. Протягом останніх кількох років в агроценозах з пшеницею, в Полтавській області спостерігається найменша кількість гесенської мухи у порівнянні з усім досліджуваним періодом – в середньому 0,8 екз/ м<sup>2</sup>. В ході проведеного дослідження нами було встановлено, що протягом усього досліджуваного періоду з 1880 по 2022 роки в Полтавській області зареєстровано 17 масових розмножень гесенської мухи, а саме 1847-1848, 1855-1856, 1874-1876, 1879-1880, 1896-1900, 1908-1913, 1923-1925, 1937-1938, 1947-1948, 1952-1955, 1957-1960, 1968-1969, 1972-1973, 1979-1980, 1986-1987, 1991-1992, 2001-2002, 2009-2010, 2018-2019 рр [2,5]. За 176 рік (1847 – 2022 рр) було відмічено 17 масових розмножень з інтервалом в середньому через 9 років. Цей цикл вважають сонячно-зумовленим. Він відмічений в динаміці сонячної активності, в змінах геомагнітної збудженості, в повторюваності форм атмосферної циркуляції, в кількості опадів, які випали, ході температури повітря і в прирості дерев. Розподіл масових розмножень гесенської мухи в межах циклів сонячної активності був наступним:

Роки масових розмножень від реперів СА		
-1	0	+1
Частоти початку масових розмножень		
0,0	10	6
Ймовірність їх початку, %		
0,0	63	37

Отже, із розподілу випливає, що 63%-ною ймовірністю можна очікувати чергове масове розмноження гесенської мухи в Полтавській області точно в епоху екстремуму сонячної активності і із 100% - в його критичну фазу - через

один рік після нього. Чергове розмноження гессенської мухи в Полтавській області ми прогнозуємо в 2027-2028 рр. На сьогодні гессенська муха залишається одним з найнебезпечніших шкідників озимої і ярої пшениці Полтавської області, чисельність якого потребує постійного контролю з метою попередження масового розмноження. Найбільш ефективними, за багаторічними даними, методами боротьби із гессенською мухою виявилися профілактичні. Результати, які будуть одержані в процесі досліджень, пропонується використовувати службам сигналізації та прогнозів України і Полтавської області в розробці та уточненні річних прогнозів появи та поширення основних шкідників зернових культур та соняшнику. Багаторічний (стратегічний) прогноз дозволяє підвищити вірогідність річних прогнозів.

#### **Список використаних джерел**

1. Білецький Є.М. Масові розмноження комах. Історія, теорія, прогнозування. Харків: Майдан, 2011. 172 с.
2. Огляд розвитку шкідників сільськогосподарських культур в 1950 -2021 році та прогноз їх появи в 2022 році в Полтавській області. –Полтава, 2021. –140 с.
3. Піщаленко М. А., Саєнко А. О. Особливості динаміки чисельності та прогноз появи гессенської мухи (*Mayetiola destructor* Say.) в агроценозах Полтавської області. *Урожайність та якість продукції рослинництва за сучасних технологій вирощування, присвячена пам'яті професора Г. П. Жемели: матеріали Всеукр. наук.-практ. інтернет-конф. (м. Полтава, 30 верес. 2022 р.)*. Полтава : ПДАУ, 2022. С. 135-137
4. Піщаленко М. А., Пахомій А. М. Особливості прогнозів масового розмноження комах *Урожайність та якість продукції рослинництва за сучасних технологій вирощування, присвячена пам'яті професора Г. П. Жемели: матеріали Всеукр. наук.-практ. інтернет-конф. (м. Полтава, 30 верес. 2022 р.)*. Полтава : ПДАУ, 2022. С.140-143
5. Сводъ данихъ о состоянии сельскаго хозяйства въ Полтавской губернии за 15 летъ (1886 – 1900 гг.). Полтава: Электрическая Типо- Литография Д.Н. Подземского, 1904. 210 с.

**УДК 633.11.324:001.82**

### **ВДОСКОНАЛЕННЯ МЕТОДУ ВИЗНАЧЕННЯ АГЛЮТИНИНІВ ПШЕНИЦІ ОЗИМОЇ (*Triticum aestivum* L.)**

*С. В. Поспелов, д. с.-г. н., проф.*

Встановлено, що лектини беруть участь у різних обмінних, рецепторних, транспортних і інших процесах [1]. Є відомості про синтез та значне підвищення гемаглютинуючої активності лектинів пшениці при інфікуванні фітопатогенами, гіпертермії, посуші і осмотичному шоці, засоленні середовища, водному, солевому, раневому стресах [1].

В зв'язку з дослідженнями аглютининів пшениці озимої, була проведена робота з удосконалення і оптимізації методики визначення їх активності. За основу була використана реакцію гемаглютинації за М. Д. Луциком та ін. [2].