

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ ТА НАУКИ УКРАЇНИ

Полтавська державна аграрна академія

Корпорація MICRO TRACERS Inc. Сан-Франциско (USA)

KTH Royal Institute of Technology,

School of Engineering Sciences in Chemistry,

Biotechnology and Health Division of Theoretical Chemistry

and Biology Stockholm, Sweden.

N. Gumilyov Eurasian National University,

Chemistry Department, Astana, Kazakhstan

Лабораторія ALAB" Uczelnia Warszawska im. Marii Sklodowskiej-Curie,

м. Варшава, Польща

Plant and Soil Sciences Department University of Delaware, (USA)

Institute of Science and Technology for Ceramics, National Research Council, Faenza , Italy

University of Torino, Department of Chemistry & Nanostructured Interfaces, Turin, Italy

IV МІЖНАРОДНА НАУКОВО-ПРАКТИЧНА ІНТЕРНЕТ-КОНФЕРЕНЦІЯ

«ХІМІЯ, ЕКОЛОГІЯ ТА ОСВІТА»

ЗБІРНИК МАТЕРІАЛІВ

21-22 травня 2020 року



Полтава - 2020

УДК 54:504:37 (100)

ББК 24:28.08.74

341

ХІМІЯ, ЕКОЛОГІЯ ТА ОСВІТА: Збірник матеріалів IV Міжнародної науково-практичної інтернет-конференції (м. Полтава, 21-22 травня 2020 року). – Полтава, 2020. – 224 с. Текст: укр., англ., рос.

Міністерство освіти і науки України, Державна наукова установа «Український інститут науково-технічної експертизи та інформації» (УкрІНТЕІ), Посвідчення № 274 від 16 квітня 2020 р. (Міжнародна науково-практична інтернет-конференція «Хімія, екологія та освіта»)

У збірнику представлені матеріали, що присвячені сучасним проблемам хімічної науки та освіти, новітнім хімічним технологіям та біотехнологіям, хімічним аспектам в екології, аграрному секторі, охороні здоров'я. Видання адресоване науковим та науково-педагогічним працівникам, викладачам вищих навчальних закладів, а також фахівцям, які займаються проблемами хімічних технологій, біотехнологій, актуальними питаннями агропромислового сектору, охорони навколишнього природного середовища.

ПРОГРАМНИЙ КОМІТЕТ:

Аксіментьєва Олена Ігорівна - доктор хімічних наук, професор, головний науковий співробітник кафедри фізичної та колоїдної хімії, професор кафедри фізичної та колоїдної хімії Львівського національного університету імені Івана Франка, м. Львів

Барашков Микола Миколайович - доктор хімічних наук, професор, директор з наукової роботи корпорації MICRO TRACERS Inc. Сан-Франциско (США)

Baryshnikov G. V. - PhD, KTH Royal Institute of Technology, School of Engineering Sciences in Chemistry, Biotechnology and Health Division of Theoretical Chemistry and Biology Stockholm, Sweden.

Martra Gianmario - professor University of Torino, Department of Chemistry & Nanostructured Interfaces, Turin, Italy

Іргібаєва Ірина Смаїловна – доктор хімічних наук, професор, професор кафедри хімії L. N. Gumilyov Eurasian National University, Chemistry Department, Astana, Kazakhstan

Кондратенко Сергій Іванович - доктор сільськогосподарських наук, старший науковий співробітник, завідувач лабораторії Інституту овочівництва і баштанництва НААН України, Київ

Науменко Олександр Петрович – доктор технічних наук, професор, завідувач кафедри Інноваційної інженерії ДВНЗ «Український державний хіміко-технологічний університет», м. Дніпро

Мінаєв Борис Пилипович - доктор хімічних наук, професор, заслужений діяч науки і техніки України, завідувач кафедри хімії та наноматеріалознавства Черкаського національного університету імені Богдана Хмельницького, м. Черкаси

Сахно Юрій Едуардович – Postdoctoral Fellow, Plant and Soil Sciences Department University of Delaware, USA

Фера Ольга Ігорівна – науковий співробітник лабораторії „ALAB” Uczelnia Warszawska im. Marii Skłodowskiej-Curie, м. Варшава, Польща.

| | |
|--|-----|
| КОНКУРЕНТОСПРОМОЖНІСТЬ ПРОДУКЦІЇ ЯГІДНИЦТВА В УКРАЇНІ | |
| Бараболя О.В., Крижній В. Г. | 164 |
| АГРОПРОМИСЛОВИЙ КОМПЛЕКС УКРАЇНИ: СУЧАСНІ ПРОБЛЕМИ І ШЛЯХИ ЇХ ВИРІШЕННЯ | |
| Опара Н.М. | 169 |
| ЕКОЛОГІЧНІ СКЛАДОВІ ЗА ВИРОЩУВАННЯ ЕНЕРГЕТИЧНИХ КУЛЬТУР | |
| Кулик М. І., Галицька М. А. | 175 |
| ЕКОНОМІЧНА ОЦІНКА ЕФЕКТИВНОСТІ ВИКОРИСТАННЯ КОРМОРОЗДАВАЧА - ЗМІШУВАЧА ДЛЯ СІМЕЙНИХ ФЕРМ | |
| Скиба М.М., Дорохін Р.С, Велит І.А. | 178 |
| УЛЬТРАФІОЛЕТОВЕ ВИПРОМІНЮВАННЯ ЯК ВАЖЛИВИЙ ФАКТОР ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ЗДОРОВ'Я І ПРОДУКТИВНОСТІ ПОГОЛІВ'Я У ТВАРИННИЦТВІ | |
| Омелян О.М., Крикунова В.Ю., Саєнко О.В. | 182 |
| ЗАЛЕЖНІСТЬ УРАЖЕНОСТІ КУКУРУДЗИ ПУХИРЧАСТОЮ САЖКОЮ ВІД АГРОБІОЛОГІЧНИХ ОСОБЛИВОСТЕЙ КУЛЬТУРИ ТА СТРОКІВ СІВБИ | |
| Поспєлова Г.Д., Коваленко Н.П., Охріменко В.В. | 187 |
| ОСОБЛИВОСТІ ПРОСТОРОВО-ЧАСОВОГО РОЗМІЩЕННЯ ТУРУНІВ (<i>Coleoptera, Carabidae</i>) В АГРОЕКОСИСТЕМІ ОЗИМОЇ ПШЕНИЦІ | |
| Піщаленко М.А., Сліпко О.В. | 191 |
| ВИРОБНИЦТВО СУЧАСНОЇ ОРГАНІЧНОЇ ПРОДУКЦІЇ ДЛЯ КРУП'ЯНОЇ ПРОМИСЛОВОСТІ | |
| Бараболя О.В., Ляшенко В.В. | 195 |
| ГРУНТОВТОМА І ШЛЯХИ ЇЇ НЕДОПУЩЕННЯ | |
| Опара М.М. | 197 |
| ОХОРОНА ПРАЦІ ЯК СКЛАДОВА ТЕХНОГЕННОЇ БЕЗПЕКИ В АГРОПРОМИСЛОВОМУ КОМПЛЕКСІ | |
| Дрожчана О.У. | 200 |
| ВИКОРИСТАННЯ ДОБРІВ ОРГАНІЧНОГО ПОХОДЖЕННЯ ПРИ ВИРОЩУВАННІ ЗЕРНОВИХ КУЛЬТУР | |
| Хоменко Б.С., Дуденко М.Р., Короткова І.В. | |
| ВІДОМОСТІ ПРО АВТОРІВ | 207 |
| ЗМІСТ | 219 |

поширеності пухирчастої сажки за травневого посіву в середньому за роки досліджень від 2,4 % до 3,4 % на гібриді ДКС 3511 і від 2,8 % до 5,2 % на гібриді ДКС 5143.

Таким чином, оптимальним строком сівби для кукурудзи в умовах Зіньківського району Полтавської області є період з 18 по 26 квітня. Посів у ці строки сприяє більш оптимальному фітосанітарному стану посівів та кращій реалізації генетичного потенціалу продуктивності гібридів.

Список використаних джерел:

1. Баннікова К.В. Домінуючі хвороби кукурудзи в лісостепу. *Агроном*. 2011. № 4. С. 71-73.
2. Баннікова К.В. Розвиток сажкових хвороб кукурудзи у лісостеповій зоні залежно від агрокліматичних умов. *Бюл. Інституту зернового господарства. Дніпропетровськ*. 2010. № 39. С. 153-156.
3. Буга С.Ф., Жердецька Т.Н., Жуковська А.А. Потенціальна вредоносність пухирчастої голови кукурудзи *Защита растений: сб. науч. тр. РУП «Ин-т защиты растений»*. Несвиж. 2009. Вып. 33. С. 161-173.
4. Дереча О. А Руденко, Ю. Ф., Плотницька Н. М. Поширення хвороб кукурудзи на Житомирщині. *Вісник Житомирського агроєкологічного університету*. 2012. № 2. С. 22-25.
5. Загинайло Н., Гаврилюк В. Болізни кукурудзи. *Агровісник*. 2008. № 6-7. С. 56-59.
6. Кисіль М.А., Поспєлова Г.Д., Коваленко Н.П. Небезпечні хвороби кукурудзи // *Матеріали всеукраїнської конференції Збалансований розвиток агроєкоосистем України. Сучасний погляд та інновації (21 листопада Полтава, 2019 р.)*. Полтава, 2019. С. 95-98.
7. Шабанова К. О. , Костенко А. А. , Поспєлова Г. Д. , Коваленко Н. П. Моніторинг фітосанітарного стану посівів – важлива ланка інтегрованих систем захисту рослин // *Матеріали II Міжнародної наук.-практ. інтернет – конф. "Ефективне функціонування екологічно-стабільних територій у контексті стратегії стійкого розвитку: агроєкологічний, соціальний та економічний аспекти" (28 листопада 2018 р. м. Полтава)*. Полтава, 2018. С. 59-60.

ОСОБЛИВОСТІ ПРОСТОРОВО-ЧАСОВОГО РОЗМІЩЕННЯ ТУРУНІВ (*Coleoptera, Carabidae*) В АГРОЄКОСИСТЕМІ ОЗИМОЇ ПШЕНИЦІ

Піщаленко М.А., Сліпко О.В. (м. Полтава)

Масові розмноження комах, як історичне явище, має певні часові виміри, а саме: минуле, сучасне і майбутнє. Тому прогнозування їх розмножень можна назвати історією, яка орієнтована на майбутнє. Таке порівняння має певне значення, тому що між прогнозуванням і минулим є де-яка симетрія,

віссю якої є сучасність, а прогнозування масових розмножень комах в цьому контексті – це відображення історії або хронологічної послідовності їх динаміки популяцій в часі. 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 такого специфічного представника ентомофауни агроценозів з посівами озимої пшениці як хлібний турун (*Zarbus tenebrioides* Goeze.).

В умовах Полтавської області поширення хлібного туруна протягом всього досліджуваного періоду з 1949 по 2019 роки згідно звітів ентомологічного відділу Полтавської сільськогосподарської науково-дослідної станції ім. М.І. Вавилова (1910-1998 рр.), даних обласної лабораторії захисту рослин і обласної лабораторії діагностики сигналізації і прогнозів мало певні особливості. Зокрема, як шкідник, що завдає збитків озимій пшениці у кількості 0,3 -0,4 екз/м², хлібний турун вперше зустрічається на полях з озимою пшеницею в Кобеляцькому, Машівському, Карлівському, Глобинському, Кременчуцькому, Хорольському, Семенівському, Зіньківському, Котелевському і Чутівському районах в період з 1949 по 1952 роки [3,5]. У 1959 і 1960 роках поля Полтавської області відпочивали від хлібного туруна. Саме це стало причиною того, що почали вважати, ніби цей шкідник втратив своє оперативне значення в межах області. Але вже в 1962 році повідомлення про його появу надійшло практично з усіх районів Полтавської області. Потім протягом всього досліджуваного періоду спостерігалось поступове накопичення цього шкідника на полях з озимою пшеницею на території області.

На сьогодні цей шкідник присутній практично на всіх полях Полтавської області з озимою пшеницею. Особливо велика кількість хлібного туруна зосереджена в південно-східних районах області, зокрема на полях Кобеляцького, Глобинського та Кременчуцького районів [4,3].

Отже за досліджуваний період чисельність туруна на полях Полтавської області змінювалася в залежності від цілого ряду факторів: природних умов, способів обробітку ґрунту, наявності достатньої їжі для шкідника. Так, як свого часу, Полтавська область стала своєрідним полігоном для випробування безвідвального способу обробітку ґрунту, то це не могло не позначитися і на загальній кількості ґрунтоживучих шкідників. Максимальна кількість хлібного туруна на полях з озимою пшеницею була зафіксована в 1981 році – 2,7 екз/м² [3,4,5]. Пояснити це явище можна тим, що саме в цей час проводився безвідвальний обробіток полів, що на нашу думку і сприяло накопиченню хлібного туруна в агроценозах з озимою пшеницею. На сьогодні цей шкідник поширений на усіх полях з озимою пшеницею в середньому в кількості 0,4 -0,5 екз/м².

Головним джерелом інформації для встановлення закономірностей популяційних циклів служать літописи, архівні і краєзнавчі матеріали, роботи вітчизняних та зарубіжних екологів. При складанні багаторічного прогнозу ми користувалися методиками, запропонованими Білецьким Є.М [1]. Нами були проаналізовані архівні статистичні матеріали відповідних установ про масове розмноження хлібного туруна в Полтавській області за останні 128 років в порівнянні з роками різких змін сонячної активності. В ході проведеного дослідження нами було встановлено, що масове розмноження цього ентомофага на території області було відмічено в наступні роки 1879, 1888, 1923-1925, 1931 -1932, 1939-1940, 1946 -1947, 1952 – 1953, 1957 -1959, 1964 – 1967, 1979-1983, 1991-1992, 2003, 2014-2015. За 140-ка річний період (1879 -2019 рр.) було 11 масових розмножень хлібного туруна, їх повторюваність в середньому реєструвалася через 11 років. Цей цикл є класичним сонячно-зумовленим

циклом [2]. Він зареєстрований в динаміці багатьох процесів і явищ, які відбуваються в біосфері. На основі отриманих даних нами складено багаторічний (стратегічний) прогноз.

Алгоритм багаторічного (стратегічного) прогнозу масового розмноження хлібного туруна. Масове розмноження хлібного туруна в часі розподілилося наступним чином:

| Роки масових розмножень від реперів СА | | |
|--|------|------|
| -1 | 0 | +1 |
| Частоти початку масових розмножень | | |
| 0,0 | 8 | 3 |
| Ймовірність їх початку, % | | |
| 0,0 | 72,7 | 27,3 |

Отже, із розподілу випливає, що 73%-ною ймовірністю можна очікувати чергове масове розмноження хлібного туруна в Полтавській області точно в епоху екстремуму сонячної активності і із 100% - в його критичну фазу - через один рік після нього. Чергове розмноження хлібного туруна в Полтавській області ми прогнозуємо в 2023-2024 рр.

Список використаних джерел:

1. Білецький Є.М. Історія, закономірності і прогнозування масових розмножень деяких шкідливих комах/ Білецький Є.М.// *Наук.-інформ. Вісник АН ВО України*. - 2011. - № 1. - С. 69–74.
2. Огляд розвитку шкідників сільськогосподарських культур в 1949-2019 роках та прогноз їх появи в 2020 році в Полтавській області, Полтава 2020.
3. Піщаленко М.А. Первое энтомологическое бюро бывшей Полтавской губернии /М.А. Піщаленко// *Известия Харьковского энтомологического общества*, 1998. – Т. VI – Вып. 1 - С. 163-165.
4. Писаренко В.М., Піщаленко М.А., Гокунь Т.О. Місце та роль Полтавської державної сільськогосподарської дослідної станції ім. М.І.Вавілова у становленні та розвитку вітчизняної прикладної ентомології / В.М. Писаренко, М.А. Піщаленко, Т.О. Гокунь // *Вісник Полтавського державного сільськогосподарського інституту*. - Полтава 1999. - № 4. - С.18-23.
5. Піщаленко М.А. Становлення методів боротьби з шкідниками озимої та ярої пшениці в Полтавській області в кінці XIX на початку XX століття // Піщаленко М.А. *Известия Харьковского энтомологического общества*. Харьков 1998. - Т. VI – Вып. 1. - С.166-167.