

ДИНАМІКА ЧИСЕЛЬНОСТІ ЧЕРЕМХОВОЇ (*RHOPALOSIPHUM PADI L.*) І ВЕЛИКОЇ ЗЛАКОВОЇ (*SITOBION AVENAE F.*) ПОПЕЛИЦЬ – ОСНОВНИХ ПЕРЕНОСНИКІВ ВЖКЯ

О. В. Бабаянц, кандидат біологічних наук;

Л. В. Неплій

Селекційно-генетичний інститут «Національний центр насіннезнавства та сортівивчення» НААН України

В статті наведені графіки динаміки чисельності попелиць, опадів, температури і показана залежність льоту попелиць від погодних умов в 2006–2009 рр. на півдні України.

Ключові слова: черемхова попелиця (*Rhopalosiphum padi L.*), велика злакова попелиця (*Sitobion avenae F.*), ВЖКЯ, пастки з клейкою жовтою плівкою, косіння ентомологічним сачком.

Останнім часом багато уваги приділяють вірусним хворобам зернових колосових, адже кожен рік вони зумовлюють відчутні втрати врожаю. Захисні заходи проти вірусів обмежені і пов'язані з застосуванням деяких агротехнічних прийомів – більш пізні строки сівби озимих, ранні – ярих, хімічні способи знищення переносників [1]. Ефективність останнього засобу залежить від знання динаміки чисельності переносника в посівах [2].

Основними переносниками ВЖКЯ в умовах південного заходу України є 4 види злакових попелиць: *Macrosiphum (Sitobion) avenae F.*, *Rhopalosiphum padi L.*, *Rhopalosiphum maidis Fitch*, *Schizaphis graminum Rond* [3]. Домінують в біоценозах пшениці велика злакова і черемхова попелиці. Первинне заселення ними посівів озимих пшениці і ячменю співпадає з появою сходів. На півдні України спочатку з'являється *Macrosiphum (Sitobion) avenae F.*, а через декілька днів *Rhopalosiphum padi L.* Звичайно масовий міграційний літ може початися тільки при сприятливих погодних умовах. Попелиці не злітають при температурі нижче 14 і вище 31 °С [1].

Виходячи з цього, ціль досліджень – вивчити вплив факторів зовнішнього середовища на динаміку чисельності черемхової та великої злакової попелиць – основних переносників ВЖКЯ на півдні України. В даній статті представлені результати їх вивчення в 2006–2009 рр.

На ентомологічному полі Селекційно-генетичного інституту протягом вегетаційних періодів 2006–2009 рр. у вересневих посівах сортів озимої пшениці селекції Селекційно-генетичного інституту вивчали динаміку льоту черемхової та великої злакової попелиць: методом пасток з клейкою жовтою плівкою (колір її відповідає довжині хвилі 570 нм) [4, 5] та косіння ентомологічним сачком. Косіння стандартним ентомологічним сачком зі змінними мішечками виконувалось серіями з 50 помахів та наступним перерахунком на 100 помахів [6]. Підрахунок попелиць проводили в лабораторних умовах. Метеорологічні показники надала Одеська агрометеорологічна станція.

Кінцеве завдання досліджень – підготовка бази даних для прогнозу динаміки чисельності попелиць в період їх живлення на озимій пшениці. Спостереження за динамікою чисельності попелиць і погодними умовами вегетаційних періодів дали змогу виявити основні фактори зовнішнього середовища, що безпосередньо регулюють чисельність популяції попелиць. Для виявлення основних факторів, що впливають на формування структури популяції попелиць, проводили оцінку погодних умов в період вегетації [8], які найбільш суттєво впливають на сисних комах. При співставленні даних динаміки опадів і середньодобової температури повітря з динамікою чисельності популяції попелиць виявлено тісний зв'язок між ними у вересні – жовтні і травні – червні (рис. 1–6).

Температурні умови вегетаційного сезону 2006–2007 рр. були сприятливі до другої декади жовтня, але чисельність попелиць стримувалася дощами (рис. 1, 2). З другої декади жовтня зниження температури (нижче оптимальної – 14°C) призвело до зменшення чисельності крилатих і безкрилих особин попелиць. Серед відловлених особин переважали черемхові попелиці (75 % від відловлених особин).

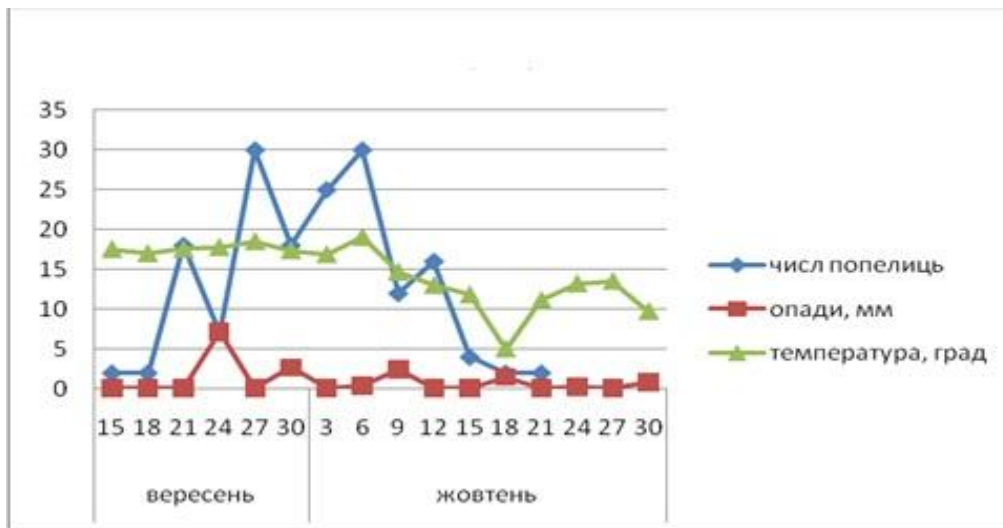


Рис 1. Залежність динаміки чисельності попелиць від погодних умов у вересні – жовтні 2006 р.

Весною 2007 р. (рис. 2) сприятливі умови для розмноження попелиць були з другої декади травня до другої декади червня. Максимум чисельності спостерігався у першу декаду червня.

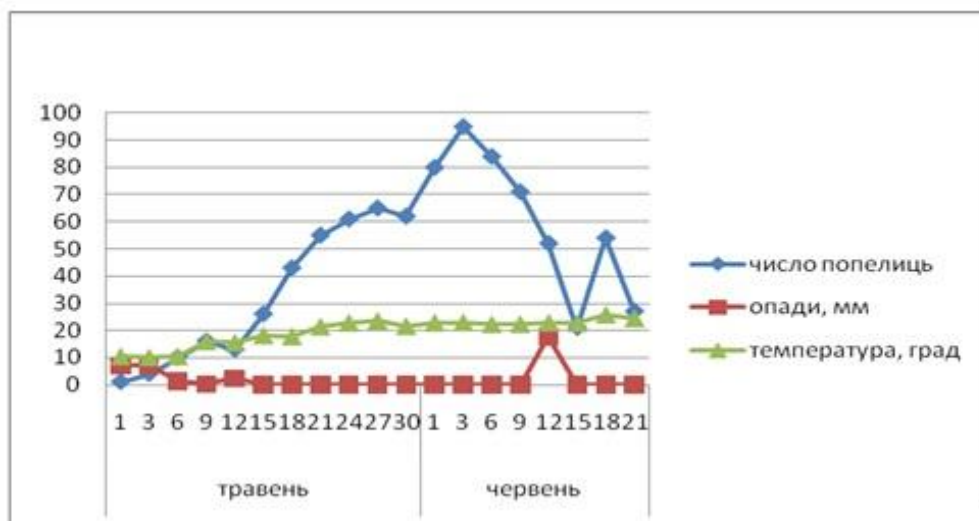


Рис. 2. Залежність динаміки чисельності попелиць від погодних умов у травні – червні 2007 р.

Погодні умови восени 2007 р. виявилися сприятливими для розмноження попелиць (рис. 3, 4). Температурні умови були оптимальними до другої декади жовтня, але розмноження попелиць стримувалося опадами. Максимум льоту спостерігався на початку жовтня. З другої декади жовтня зниження температури повітря (нижче оптимальної – 14 °C) призвело до зменшення чисельності попелиць. Весною 2008 р. сприятливі погодні умови за температурними показниками для розмноження попелиць були з другої декади травня, але проливні дощі стримували наростання чисельності шкідника. Максимум льоту спостерігався в першій декаді червня.

Погодні умови вегетаційного сезону 2008–2009 рр. були менш сприятливими для розмноження попелиць, ніж у попередні роки (рис. 5, 6). У вересні – жовтні 2008 р. середньодобові температури наближалися до нижньої оптимальної температури (14 °C), що й зумовило відповідну динаміку чисельності попелиць. Максимум розмноження попелиць припадав на першу декаду жовтня. Весною сприятливі температурні умови для розмноження попелиць склалися з початку другої декади травня, але їх розмноженню заважали часті дощі. Максимум льоту припадав на першу декаду червня.

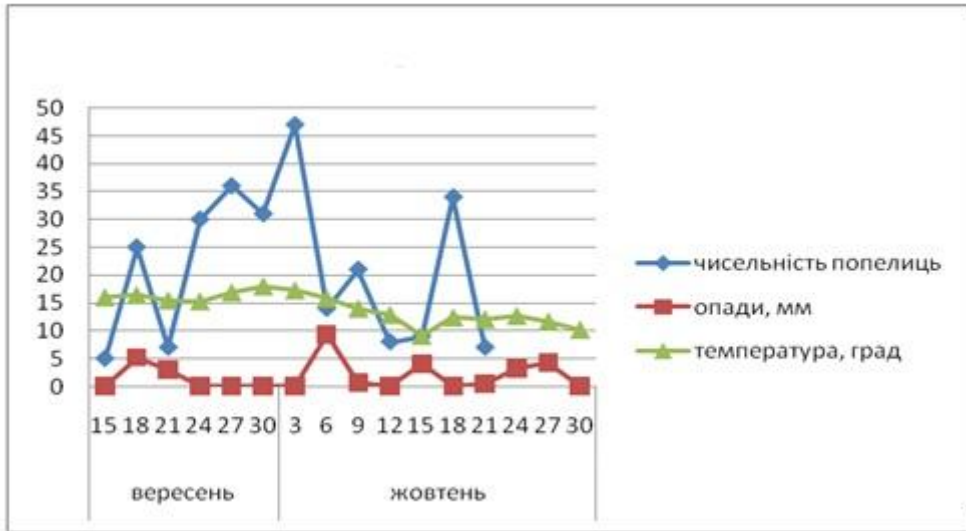


Рис 3. Залежність динаміки чисельності попелиць від погодних умов у вересні – жовтні 2007 р.

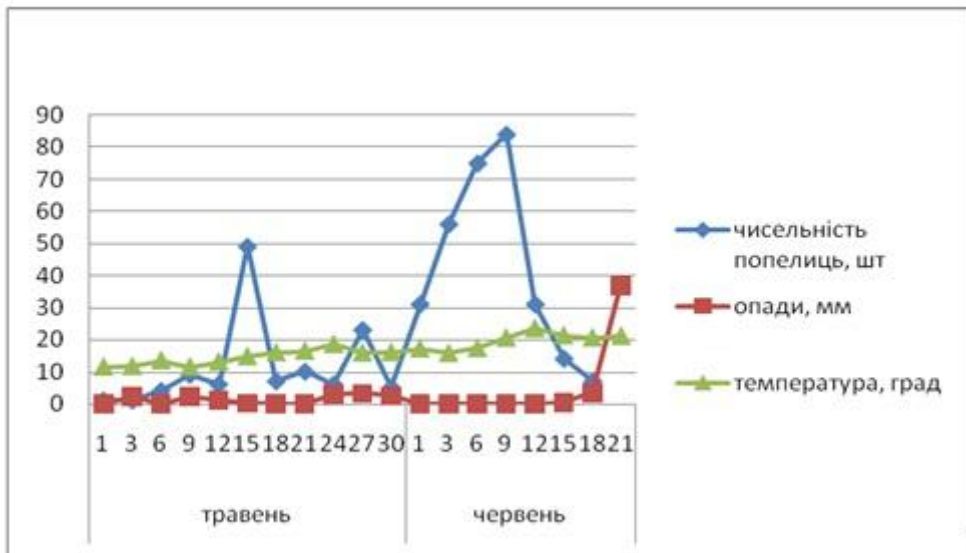


Рис 4. Залежність динаміки чисельності попелиць від погодних умов у травні – червні 2008 р.

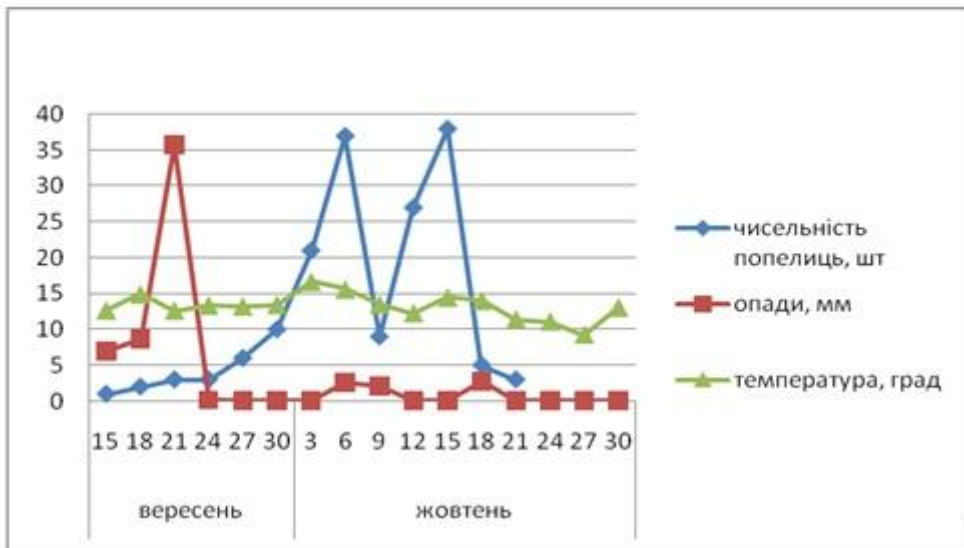


Рис 5. Залежність динаміки чисельності попелиць від погодних умов у вересні – жовтні 2008 р.



Рис. 6. Залежність динаміки чисельності попелиць від погодних умов у травні – червні 2009 р.

Отриманні дані свідчать про те, що погодні умови безпосередньо впливають на динаміку чисельності попелиць на озимій пшениці. Статистичний аналіз дав можливість встановити залежність динаміки чисельності черемхової та великої злакової попелиць від температури повітря і опадів. Так, між динамікою чисельності попелиць і середньодобовою температурою повітря виявлена пряма залежність – коефіцієнт кореляції (r) коливається від 0,46 до 0,72 в середньому за три роки. Між динамікою чисельності попелиць і динамікою опадів за цей же період простежувалась обернена залежність; $r = -0,15 \dots -0,54$ в середньому за три роки. Із цього випливає, що підвищення температури повітря в межах біологічного оптимуму ($14^{\circ}\text{C} - 25^{\circ}\text{C}$) сприяє розмноженню попелиць, тобто впливає позитивно. Опади ж, навпаки, впливають негативно – знижується чисельність попелиць за рахунок змивання і загибелі особин.

Висновки. Основними погодними факторами, що впливають на динаміку чисельності популяції черемхової та великої злакової попелиць на посівах озимих є температура повітря і атмосферні опади. Виявлену залежність можна використати для фітосанітарного моніторингу і побудови системи короткострокового прогнозування динаміки чисельності попелиць.

Бібліографічний список

1. Омельченко Л.И. Особенности распространения вируса желтой карликовости ячменя (ВЖКЯ) злаковыми тлями на юге Украины / Л. И. Омельченко // Научн.-тех. бюл. ВСГИ. – 1987. – № 2 (64). – С. 58–64.
2. Николенко М.П. Вредоносность большой злаковой тли *Sitobion avenae* F и устойчивость озимой пшеницы к ее повреждениям / М.П. Николенко, Л.И. Омельченко // С.-х. биология. – 1978. – Т.13, №1. – С. 130–134.
3. Омельченко Л.И. Вирусы злаков и устойчивость к ним пшеницы и ячменя / Л.И. Омельченко // Проблемы повышения устойчивости зерновых культур и подсолнечника к болезням и вредителям: сб. научн. тр. – Одесса: ВСГИ, 1990. – С. 27–33.
4. Вирус желтой карликовости ячменя и другие вирусы зерновых культур на территории Российской Федерации. – М.: ФГНУ Росинфармагротех, 2007. – 31 с.
5. Цыпленков А.Е. Природная очаговость вируса желтой карликовости ячменя / А.Е. Цыпленков, М. Н. Берим // Защита и карантин растений. – 2005. – № 4. – С. 49–51.
6. Вредители сельскохозяйственных культур и лесных насаждений / Под ред. В.П. Васильева. – Т. 3. – С. 344–352.

