

10. Товстановская Т.Г. Изменчивость селекционно-ценных признаков у льна масличного / Товстановская Т.Г. // Научно-технический бюллетень Института олійних культур УААН. – Запоріжжя, 2010. – Вип. 15. – С. 57-61.
11. Чехов А.В. Льон олійний: біологія, сорти, технологія вирощування / А.В.Чехов, О.М. Лапа, Л.Ю. Міщенко, І.О. Полякова. – Київ, 2007. – 55с.

УДК 633.11:632.7(477)

ОСНОВИ ПРОГНОЗУВАННЯ МАСОВОГО РОЗМНОЖЕННЯ НАЙГОЛОВНІШИХ ШКІДНИКІВ ОЗИМОЇ ПШЕНИЦІ В УКРАЇНІ

Дудник А.В. – к.с.-г.н., Миколаївський ДАУ

Постановка проблеми. Прогноз фітосанітарного стану посівів і насаджень сільськогосподарських культур є основою інтегрованих систем захисту рослин від шкідливих організмів. Головне завдання ентомологічного прогнозу полягає в завчасній оцінці ступеню загрози урожаю від шкідників, обґрунтуванні доцільності, оптимальних строків та економічної ефективності заходів захисту рослин. Прогноз дозволяє суттєво раціоналізувати застосування засобів захисту рослин, що має економічне, екологічне та соціальне значення.

Постановка завдання. Головна проблема прогнозу поширення та шкодочинності комах полягає у визначенні ролі екологічних чинників різної природи, що спричиняють коливання чисельності популяцій. Тому теорія динаміки популяцій є науковою основою прогностичних розробок. Прогрес у цій галузі захисту рослин неможливий без подальшого поглиблення теорії динаміки популяцій. Окрім того, ця теорія – одна із ключових проблем екології. Наукова розробка проблеми – досягнення багаторічних зусиль світової науки. Бібліографія з даного розділу екології нараховує декілька тисяч джерел. За сторіччя наукових пошуків були розроблені різноманітні теорії, концепції і моделі механізмів динаміки. Багатовимірність процесів популяційної динаміки ускладнює синтез єдиної теорії як універсальної наукової основи прогнозу, тому тривалий час точиться полеміка – яка із запропонованих теорій достовірна?

Слід констатувати, що і нині, незважаючи на більше як 100 років інтенсивних наукових пошуків, проблема ще далека від свого вирішення. Відкриваються нові процеси і явища популяційної динаміки, розуміння яких не вписується в уявлення класичної екології [3].

Результати досліджень. Аналіз сучасного стану прогнозування появи озимої совки в Україні на основі методик, які використовують державні інспекції захисту рослин показав, що динаміку популяцій озимої совки досить складно описати за допомогою метеорологічних чинників таких як температура, опади, вологість повітря, які важко прогнозувати на наступний рік або сезон; метод річного прогнозу появи озимої совки, заснований на показниках гідротермічного режиму, можна вважати

достовірним, але при доповненні його показниками активності сонця, прогноз має більшу достовірність. За 1813-2003 рр. в Україні відбулося 20 масових розмножень озимої совки, а саме, у 1813-1819, 1823-1825, 1836-1842, 1846-1852, 1855-1857, 1861-1868, 1871-1875, 1879-1889, 1892-1896, 1899-1900, 1907-1909, 1913-1919, 1923-1926, 1934-1941, 1946-1950, 1956-1957, 1964-1968, 1972-1975, 1982-1985 і 1995-2003 рр. Середній період між початками чергових масових розмножень складає 9 років. Дев'ятирічний цикл виділено багатьма дослідниками в динаміці сонячної і геомагнітної активності, атмосферної циркуляції, температури повітря, атмосферних опадів. Цей цикл вважається сонячно обумовленим. Для виявлення закономірностей часової повторюваності масових розмножень головних шкідників озимої пшениці в Україні ми використовували історичні матеріали (хроніки про спалах їх чисельності). При цьому нами виявлено аналогові цикли масових розмножень у озимої совки: 1813-1819 і 1913-1919; 1823-1825 і 1923-1926; 1836-1842 і 1934-1941; 1846-1852 і 1946-1950; 1855-1857 і 1954-1957; 1861-1868 і 1964-1968; 1871-1875 і 1972-1975; 1879-1886 і 1982-1985; 1899-1900 і 1995-2003 рр., тобто сторічні цикли масових розмножень цього шкідника [2].

За 1863-2003 рр. в Україні масові розмноження хлібної жужелиці малої спостерігалися у 1863-1865, 1880-1881, 1903-1905, 1923-1925, 1931-1938, 1946-1947, 1952-1953, 1957-1959, 1963-1964, 1966-1967, 1979-1984, 1991-1992 і 2003 р. Середній період між черговими масовими розмноженнями – 10,8 років. Цей цикл близький до 11-річного сонячного циклу, крім того, такий по тривалості цикл виділено в прирості дерев, урожайності сільськогосподарських культур і в ході метеорологічних елементів [1, 2]. У хлібної жужелиці малої виявлені такі аналогові цикли: 1863-1865 і 1963-1964; 1880-1881 і 1979-1984; 1903-1905 і 2003 р. (початок спалаху).

За період 1847-2003 рр. в Україні масові розмноження гессенської мухи мали місце в такі роки: 1847-1848, 1855-1856, 1874-1876, 1879-1880, 1896-1899, 1900-1903, 1906-1911, 1923-1925, 1930-1932, 1936-1938, 1946-1948, 1952-1955, 1961-1963, 1968-1969, 1972-1973, 1979-1980, 1986-1987, 1991-1992, 2000-2003 рр. Середній період між черговими масовими розмноженнями складає 8 років. Цикл такої тривалості виділено в коливаннях сонячної активності, у повторюваності форм атмосферної циркуляції, ході атмосферних опадів і прирості дерев [1, 2]. Сторічні або вікові цикли мали місце у 1847-1848 і 1947-1948; 1855-1856 і 1952-1955; 1879-1880 і 1979-1980; 1900-1903 і 2000-2003 рр.

За історичний період 1890-1997 рр. в Україні було 9 масових розмножень шкідливої черепашки з середнім періодом між початками спалахів чисельності 12 років. У межах циклів сонячної активності розподіл їх був наступним. У шкідливої черепашки за допомогою аналого-історичного методу сторічних циклів масового розмноження в Україні не виділено [2].

Прогноз масового розмноження хлібного жука-кузьки. З середнім періодом між початками спалахів біля 10 років жук-кузька розмножувався в такі роки: 1841-1842, 1846-1847, 1856-1858, 1860-1862, 1868-1870, 1886-1889, 1896-1903, 1906-1910, 1912-1917, 1923-1925, 1936-1939, 1956-1959, 1960-1962, 1967-1969, 1980-1984, 1997-2003 рр. [2].

Висновки. 1. Існуючі теорії динаміки популяцій і прогнозу масового розмноження шкідливих комах повністю не пояснюють багаторічну

повторюваність (циклічність) їх у просторі і часі і спроможні передбачити початок чергового популяційного циклу того чи іншого шкідника з певним відсотком достовірності. Тому проблема масового розмноження і прогнозування в екології популяцій і захисті рослин є однією з пріоритетних і потребує подальшого вирішення.

2. Встановлена закономірна повторюваність і синхронність популяційних циклів озимої совки, хлібного туруна, злакових мух (гессенської і шведської), шкідливої черепашки і хлібного жука-кузьки в Україні з посухами і різкими змінами сонячної активності. Так, із 20 масових розмножень (за 1813-2003 рр.) озимої совки 16 (80%) точно співпали з роками посух, три з них (15%) були через один рік після посух, одне (5%) за один рік до, а саме, у 1913-1919 рр.; усі 13 масових розмножень (за 1863-2003 рр.) хлібного туруна (100%) точно співпадали з роками посух, із 13 масових розмножень 10 (76,9%) точно співпадали з роками різких змін сонячної активності, 3 (23,1%) були через один рік після підвищення сонячної активності; 19 масових розмножень (за 1847-2003 рр.) гессенської мухи (100%) точно співпали з роками посух.

3. Переважна більшість регіональних масових розмножень озимої совки, хлібного туруна, злакових мух, шкідливої черепашки і хлібного жука-кузьки починалися точно в роки різких змін сонячної активності і через один рік після. Так, за період 1867-1995 роки в Україні із 11 масових розмножень 11 (100%) точно співпали з роками різких змін сонячної активності. Це дає підстави для використання різких змін сонячної активності в якості критерію для прогнозування початку масових розмножень вказаних шкідників на основі міжсистемного методу.

СПИСОК ВИКОРИСТАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ:

1. Дружинин И. П. Долгосрочный прогноз и информация. – Новосибирск : Наука (Сиб. отделение), 1987. – 246 с.
2. Писаренко С. В. Закономірності багаторічної динаміки популяцій і прогнозів масового розмноження найголовніших шкідників озимої пшениці в Лівобережному Лісостепу України : автореферат дис. канд. с.-г. наук : 16.00.10 / С. В. Писаренко. – Харків : ХНАУ ім. В. В. Докучаєва, 2005. – 20 с.
3. Чайка В. М. Екологічне обґрунтування прогнозу розповсюдження основних шкідників польових культур в агроценозах України : дис. д-ра с.-г. наук: 03.00.16 / В. М. Чайка. – К. : Інститут захисту рослин УААН, 2003. – 373 с.