

біологічного різноманіття – визначальним показником її стану та енергетичного потенціалу механізмів його реалізації.

- Бібліографічний список:** 1. Шеляг-Сосонко Ю.Р., Боговін А.В., Дубина Д.В. Біоресурси: стан та аналіз дисбалансів. *Природно-ресурсний аспект розвитку України*. – К.: Вид. дім «KM Academia», 2001. С. 40 –74.
2. Боговін А.В., Пташнік М.М., Дудник С.В. Відновлення продуктивних, екологічно стійких трав'янистих біогеоценозів на антропотрансформованих едафотобах. К.: Вид-во «Центр учбової літератури», 2017. 356 с.

УДК 632.754.1

М. М. Рисенко¹⁷, аспірантка, **І. П. Леженіна**, канд. біол. наук, доцент, **Попов В. С.**, бакалавр

Державний біотехнологічний університет

ФЕНОЛОГІЯ ТА КОРМОВІ РОСЛИНИ КЛОПІВ СЛІПНЯКІВ РОДУ *LYGUS* В ННВЦ «ДОСЛІДНЕ ПОЛЕ» ХНАУ ІМ. В. В. ДОКУЧАЄВА

Польові клопи роду *Lygus* (Miridae) – поліфаги, безсумнівно найбільш багатодні серед напівтвердокрилих, і навіть, якщо відкинути рослини, на яких розвивається тільки доросла стадія, то і тоді перелік кормових рослин перевищуватиме декілька сотень. Вони відомі як шкідники багатьох польових культур і останніми роками збільшили чисельність та шкідливість на соняшнику. Саме їх багатодність призводить до сезонної зміни кормових рослин, що дозволяє їм мешкати в межах агробіоценозів весь вегетаційний період.

Мета досліджень – вивчення фенології та сезонних змін кормових рослин.

Методи досліджень – маршрутні та детальні обстеження лісосмуг, польових культур сівозміни в ННВЦ «Дослідне поле», навколишніх схилів з природною степовою та лучною рослинністю методом косіння ентомологічним сачком. Підстилку в лісосмугах обстежували, аналізуючи пробу 50×50 см з використанням ґрунтових

¹⁷ Науковий керівник – І. П. Леженіна, канд. біол. наук, доцент

сит та поліетиленової плівки. В кожній лісосмузі було обстежено 10 проб. Використовували струшування кошиків: 50 кошиків соняшнику струшували в поліетиленові пакети (10 струшувань одного кошику). Температурні показники на рівні трав'яного ярусу, підстилки, на ґрунті вимірювались з допомогою електронного термометра (*Digital Thermometer*).

Обстеження в підстилці двох лісосмуг (30 березня 2021 р.) не виявили клопів-лігусів, що ймовірно пов'язано з їх низькою чисельністю. Зазначимо суттєве коливання температури в різних шарах: на рівні 1,5 м від поверхні температура була в межах +5,3...+5,6 °С, під підстилкою, на поверхні ґрунту – +1,3...+1,8 °С, тобто внизу було суттєво холодніше.

Одним із завдань наших досліджень є встановлення кола кормових рослин клопів з роду *Lygus* на початку вегетації. У переважній більшості довідкової літератури йде мова про те, що дані клопи є багатोїдними та живляться на багатьох рослинах. Наше спостереження виявило наступне.

Початок вегетації характеризувався низькою чисельністю лігусів. Обстеження лісосмуг (14.05.2021 р.) (рослини що переважали: дуб, клен, пирій) не виявило клопів, хоча за літературними даними вже за середньодобової t 10–16° С починається літ клопів у пошуках кормових рослин. Температура повітря становила 18° С, на трав'янистому ярусі – 22,8° С, проте, всередині трав'яного ярусу температура була суттєво нижче, всього 12° С.

У другій декаді травня (t 20° С) на степових схилах виявлено окремі особини клопів з роду *Lygus* (*Lygus pratensis* (Linnaeus, 1758), *Lygus rugulipennis* Poppius, 1911) на хрестоцвітих бур'янах роду Хрінниця (*Lepidium*).

У третій декаді травня (t 22° С) проведено косіння ентомологічним сачком на озимій пшениці, озимому ячмені, падалиці соняшнику, трав'янистих покладах, вздовж лісосмуг, чагарників, плодового саду, трав'янистих угруповань дендрологічного парку. За результатами обстежень тільки на падалиці соняшнику було виявлено чотирьох клопів з роду *Lygus*.

Тож варто зауважити, що до середини травня чисельність лігусів на посівах «Дослідного поля» та його околицях була низькою, в цей період вони концентрувались на рослинах, які для них були більш привабливими.

Пізніше (перша–друга декади червня) спостерігали масову появу імаго клопів на хрестоцвітих (гірчиці, ріпаку, рижії та ін.), появу личинок першого покоління у фазу бутонізації і до початку масового цвітіння. Було зафіксовано, що лігуси полюбляють жититися на озимих культурах у фазу молочної стиглості.

Узагальнені дані по кормових рослинах польових клопів представлені в таблиці 1.

1. Кормові рослини польових клопів роду *Lygus* у ННВЦ «Дослідне поле» ХНАУ ім. В. В. Докучаєва та прилеглих територіях. 2021 р.

Дата обстеження	Кормові рослини	Чисельність клопів
20.05	Хріниця	6 екз/100 помахів
27.05	Падалиця соняшнику	4 екз/100 помахів
31.05	Гірчиця	23 екз/м ²
2.06	Ріпак Гірчиця Рижій Озима пшениця Соняшник	48 екз/100 помахів 55 екз/ 100 помахів 44 екз/100 помахів 20 екз/100 помахів 4 екз/100 помахів
10.06	Гірчиця	9 екз/м ²
2.07	Соняшник Озима пшениця Ріпак Гірчиця Рижій Квасоля Нут	24 екз/100 помахів 6 екз/ 100помахів 4 екз/100 помахів 6 екз/ 100 помахів 2 екз/ 100 помахів 14 екз/ 100 помахів 4 екз/ 100 помахів
13.07	Соняшник Озима пшениця Квасоля Нут	30 екз/100 помахів 2 екз/ 100 помахів 8 екз/ 100 помахів 2 екз/ 100 помахів

На початку липня клопи траплялись на таких культурах: соняшник – 24 екз./100 помахів, квасоля – 14 екз./100 помахів, озима пшениця – 6 екз./100 помахів., нут – 4 екз./100 помахів, ріпак – 2 екз./100 помахів. У другій декаді липня їх чисельність на соняшнику зростає до 30 екз./100 помахів та знизилась на інших культурах, що пов'язано з періодом дозрівання насіння самих рослин.

За нашими спостереженнями масово клопи з'явилися на соняшнику у фазу 9 і більше розтягнутих міжвузлів – стадії зірочки.

Вони зосереджувались переважно на кошиках та верхніх листках. На соняшнику вони проходили повний цикл розвитку.

На початку серпня продовжили спостерігати за чисельністю клопів на соняшнику, аналізували три посіви соняшнику, що різнилися за фазою досягання рослин. За результатами струшувань на ділянці 1 та 2 (фаза – розвиток сім'янок за шкалою ВВСН 71-79) клопів було 0,24 екз./кошик. Ділянка 3 характеризувалась нерівномірним досяганням рослин за фазою розвитку ВВСН 61-79, де виявлено 0,34 екз./кошик комах.

На початку вересня температура повітря різко знизилась до 16,4° С, спостерігалась холодова депресія і чисельність клопів на досліджуваних ділянках зменшилась, на ділянці 1 та 2 до 0,06 екз./кошик та на ділянці 3 до 0,08 екз./кошик.

У другій декаді вересня проведено повторне аналізування досліджених ділянок вже за температури повітря 24°С. На ділянці 1 клопів не виявлено, на ділянці 2 – 0,04 екз./кошик, на ділянці 3 виявлено 0,02 екз./кошик. На всіх ділянках ми спостерігали імаго та личинок різних віків, тобто польові клопи проходили на соняшнику повний цикл розвитку.

Дослідження особливостей біологічного розвитку та кола кормових рослин показали, що клопи з роду *Lygus* хоч і є поліфагами, але досить вибагливі до кола кормових рослин, особливо, на початку вегетації. За нашими спостереженнями клопи починають живитися на хрестоцвітих бур'янах, пізніше переходять на культурні хрестоцвіті, де у фазу бутонізації – на початку цвітіння масово з'являються імаго і личинки першого покоління. Живляться на озимих, зафіксовано що їх чисельність зростає у фазу молочної стиглості та з досяганням озимини знижується. Пізніше заселяють бобові, де масово з'являються від початку цвітіння до утворення бобів. Найбільшу чисельність на соняшнику зафіксовано у фазу 9 і більше розтягнутих міжвузлів – стадії зірочки. У процесі дослідження встановлено що клопи проходять повний цикл розвитку на соняшнику (розвиток другого та третього покоління).

Таким чином лігуси при живленні надають перевагу генеративним органам – бутонам, квітам, нестиглим насінням рослин з родин хрестоцвіті, бобові, складноцвіті. Саме їх багатоклітність призводить до сезонної зміни кормових рослин, що дозволяє їм мешкати в межах агробіоценозів весь вегетаційний період. Подальші

дослідження дозволять поповнити відомості про кормові рослини польових клопів та їх трофічні зв'язки.

УДК 632.97+ 635.6

В. Г. Сергієнко, канд. с.-г. наук, ст. н. сп.

Інститут захисту рослин НААН

КОНТРОЛЬ МІКОЗІВ ОВОЧЕВИХ КУЛЬТУР ЗА ВИКОРИСТАННЯ МІКРОБНИХ І ГУМІНОВИХ ПРЕПАРАТІВ

Нинішня екологічна ситуація в усьому світі потребує розробки і впровадження у сільськогосподарське виробництво безпечних технологій вирощування і захисту сільськогосподарських культур. Постійно зростаюче застосування пестицидів призводить до забруднення довкілля, накопичення їх в продукції рослинництва, появи стійких штамів і популяцій шкідливих організмів тощо.

Альтернативою повній відмові від пестицидів є стратегія безпечного виробництва сільськогосподарської продукції із зниженням токсичного навантаження на агроценози. Перспективним у цьому плані є використання препаратів біологічного та природного походження, які на відміну від хімікатів, не мають негативної дії на навколишнє середовище.

Біологічні препарати, що виробляються на основі живих культур мікроорганізмів і є складовою природної мікробіоти ґрунту і рослин, здатні активізувати захисні механізми рослинного організму, відновлювати процеси саморегуляції фітоценозів та пригнічувати розвиток шкідливих організмів за рахунок синтезу антибіотичних і рістстимулювальних речовин.

Гумінові препарати, що виробляються на основі природних гумусових речовин, які виділяються з торфу, сапропелю, бурого вугілля тощо, все ширше використовуються в сільському господарстві для підвищення його ефективності та покращенні екологічної ситуації. Численними дослідженнями доведено, що гумусові речовини здатні підвищувати стійкість рослин до різних несприятливих факторів (заморозків, засухи, дії пестицидів), відновлювати родючість ґрунту, підвищувати врожайність культур, покращувати екологічну чистоту продукції, знижувати витрати на отримання врожаю. Останнім часом у якості високоефективного джерела гумусових речовин у всьому світі