

Встановлено, що найбільш шкідливі стадії розвитку є стадія нестатевозрілих самиць – період з другої декади квітня по першу декаду травня і стадія личинок другого віку – від третьої декади серпня до третьої декади листопада.

Самиці і личинки живляться соками хвої викликаючи патологічні зміни у пагонах, що призводить до викривлення їх і втрати хвої. Хвоя на ялинах набуває світло-зеленого кольору, пізніше сохне, рижіє і в результаті опадає. На солодких екскрементах оселяються сажисті гриби.

Таким чином попередні данні про вивченість несподіваної ялинової несправжньої щитівки на ялинах в Харківській області показало, що комахи заселяють ялину європейську і ялину колючу, завдаючи великої шкоди рослинам, а саме вкорочення та викривлення пагонів, опадання хвої, заселення рослин сажистим грибом, що призводить до повної загибелі рослини.

УДК 595.7: 632.7

В. Л. Мешкова, д-р с.-г. наук, професор¹,
Ю. Є. Скрильник, канд. с.г.-н., ст. наук. співроб.¹,
М. П. Бєлявцев,¹⁵ здобувач²

1. Український науково-дослідний інститут лісового господарства та агролісомеліорації ім. Г. М. Висоцького

2. Національний природний парк «Гомільшанські ліси»,

**КОМАХИ-КСИЛОФАГИ НА ДІЛЯНКАХ НПП
 «ГОМІЛЬШАНСЬКІ ЛІСИ» З РІЗНИМ РЕЖИМОМ
 ГОСПОДАРЮВАННЯ ТА АНТРОПОГЕННИМ
 НАВАНТАЖЕННЯМ**

У національних парках виділяють зони з різними режимами господарювання. Це відбивається, зокрема, на стані насаджень і складі ентомофауни.

Метою дослідження було оцінювання видового складу і біорізноманіття жуків-ксилофагів, виловлених віконними пастками на ділянках Національного природного парку «Гомольшанські ліси» з різним режимом господарювання та антропогенним навантаженням.

¹⁵ Науковий керівник: Т. Ю. Маркіна, д-р біол. наук, професор

По чотири віконних пастки встановлювали на п'яти групах ділянок:

- з проведенням суцільної рубки;
- з проведенням вибіркової рубки;
- зона стаціонарної рекреації (місце розміщення баз відпочінку);
- зона регульованої рекреації;
- заповідна зона.

Насадження, в яких здійснювали дослідження, є листяними. До складу насаджень входять дуб звичайний (*Quercus robur* L.), клен гостролистий (*Acer platanoides* L.), ясен звичайний (*Fraxinus excelsior* L.), липа дрібнолиста (*Tilia cordata* Mill.), в'яз гладкий (*Ulmus laevis* Pall.). Обліки комах у пастках здійснювали щотижня. У камеральних умовах визначали видовий склад комах. Поширеність видів оцінювали за шкалою: поодинокі – до 0,1 % від загальної кількості, рідкісні – 0,1–1 %, звичайні – 1–5 %, масові – понад 5 %. У цій роботі представлено результати аналізу лише стосовно виявлених ксилофагів. Зокрема аналізували показники різноманіття, здійснювали кластерний аналіз і аналіз рангового розподілу за допомогою пакету програм PAST. Під час аналізу рангового розподілу будували в подвійних логарифмічних координатах графіки залежності відносного багатства кожного виду від його рангу в угрупованні. Відносне багатство кожного виду розраховували як частку особин цього виду від загальної кількості особин усіх видів угруповання. За побудованими графіками визначали коефіцієнти лінійної регресії зазначених показників для кожної вибірки даних.

Загалом визначено 42 види (9903 особини) ксилофагів, які представляли родини Curculionidae (Scolitinae), Cerambycidae, Histeridae, Bostrichidae, Vuprestidae та Lyemexilidae ряду Coleoptera.

Найбільшу кількість видів ксилофагів визначено на ділянках, де проводили суцільну та вибіркoву рубки (25 та 22 види відповідно), а найменшу (16) – у заповідній зоні національного парку. На ділянках регульованої та стаціонарної рекреації кількість видів мала проміжні значення (19 і 22 відповідно). Одержані дані пояснюються тим, що на ділянках із проведенням рубок завжди є лісосічні залишки та ослаблені дерева, які приваблюють ксилофагів. На ділянках рекреації також більше ослаблених дерев, ніж у заповідній зоні, що пов'язане як із прямим травмуванням стовбурів рекреантами, так і з ущільненням ними ґрунту, розпалюванням багать тощо.

Подібним чином варіював індекс Менхініка (D_{Mn}), від мінімального значення у заповідній зоні ($D_{Mn}=0,27$) до $D_{Mn}=0,43$ та $D_{Mn}=0,45$ у зонах регульованої та стаціонарної рекреації та до максимальних значень на ділянках вибіркової ($D_{Mn}=0,69$) і суцільної ($D_{Mn}=0,77$) рубки.

На всіх ділянках домінували *Xyleborinus saxeseni* (Ratzeburg, 1837) і *Anisandrus dispar* (Fabricius, 1792). Мінімальне домінування (0,49) визначено на ділянці суцільної рубки. Так частка домінантного виду (*Xyleborinus saxeseni*) в комплексі килофагів становила на ділянці вибіркової рубки 82,9 %, суцільної рубки – 67,0 %, регульованої рекреації – 73,6 %, стаціонарної рекреації – 85 %, у заповідній зоні – 79,6 %.

Звичайними у заповідній зоні були *Xyleborus monographus* (Fabricius, 1792), *Elateroides dermestoides* Fleming, 1921 і *Xyleborinus attenuatus* (Eichhoff, 1876), рідкісними – *Hylesinus toranio* (Danthoine, 1788), *Trypodendron signatum* (Fabricius, 1792), *Abraeus granulum* Erichson, 1839, а поодинокими – *Hylesinus varius* (Fabricius, 1775), *Scolytus intricatus* (Ratzeburg, 1837), *Scolytus koenigi* Schevyrew, 1890, *Dryocoetes villosus* (Fabricius, 1792), *Scolytus multistriatus* (Marsham, 1802), *Xyleborus dryographus* (Ratzeburg, 1837), *Pyrrhidium sanguineum* (Linnaeus, 1758), *Rhagium sycophanta* (Schrank von Paula, 1781).

У зоні регульованої рекреації звичайними були *Xyleborinus attenuatus* і *Xyleborus monographus*, рідкісними – *Scolytus koenigi*, *Xyleborus dryographus*, *Scolytus multistriatus*, поодинокими – *Hylesinus toranio*, *Trypodendron signatum*, *Pogonocherus hispidulus* (Piller et Mitterpacher, 1783), *Hylesinus crenatus* (Fabricius, 1787), *Pteleobius vittatus* (Fabricius, 1787), *Cerambyx (Microcerambyx) scopolii* (Fuessly, 1775), *Pyrrhidium sanguineum*, *Ropalopus macropus* (Germar, 1824), *Bostrichus capucinus* (Linnaeus, 1758), *Chrysobothris affinis* (Fabricius, 1794), *Elateroides dermestoides*.

У зоні стаціонарної рекреації звичайним був лише *Xyleborus monographus*, рідкісними – *Scolytus multistriatus*, *Pteleobius vittatus*, *Xyleborinus attenuatus*, *Hylesinus varius* і *Scolytus intricatus*, *Anisandrus maiche* Stark, 1936, *Scolytus koenigi*, *Scolytus rugulosus* (Müller, 1818), *Scolytus mali* (Bechstein, 1805), *Pyrrhidium sanguineum*, *Rhagium sycophanta*, поодинокими – *Hylesinus crenatus*, *Hylesinus toranio*, *Mesosa curculionoides* (Linnaeus, 1761), *Scolytus pygmaeus* Fabricius, 1787, *Xyleborus dryographus*, *Rhyncolus ater*, *Pogonocherus hispidulus* та *Abraeus granulum*.

На ділянці вибіркової рубки звичайними видами були *Anisandrus dispar*, *Scolytus multistriatus*, *Xyleborinus attenuatus*, *Scolytus intricatus*, *Xyleborus monographus*, рідкісними *Anisandrus maiche*, *Scolytus koenigi*, *Xyleborus dryographus*, *Leioderes kollari* Redtenbacher, 1849, *Scolytus laevis* F. Chapuis, 1869 та *Agrilus sulcicollis* Boisduval & Lacordaire, 1835, поодинокими – *Dryocoetes villosus*, *Lymantor coryli* (Perris, 1855), *Trypodendron signatum*, *Cerambyx (Microcerambyx) scopolii*, *Rhagium sycophanta*, *Stenocorus (Anisorus) quercus* (Gotz, 1783), *Xylotrechus arvicola* (Olivier, 1795), *Abraeus granulum*, *Bostrichus capucinus*, *Agrilus hastulifer* (Ratzeburg, 1839).

На ділянці суцільної рубки звичайними видами були *Xyleborinus attenuatus*, *Hylesinus toranio*, *Xyleborus monographus*, рідкісними – *Scolytus multistriatus*, *Hylesinus varius*, *Anisandrus maiche*, *Xyleborus dryographus*, *Cerambyx (Microcerambyx) scopolii*, *Pyrrhidium sanguineum*, *Scolytus intricatus*, *Scolytus koenigi*, *Rhyncolus ater* (L., 1758), *Leiopus linnei* Wallin, Nylander et Kvamme, 2009, *Pogonocherus hispidulus* та *Elateroides dermestoides*, а рідкісними – *Scolytus mali*, *Mesosa curculionoides*, *Plagionotus arcuatus* (Linnaeus, 1758), *Plagionotus detritus* (Linnaeus, 1758), *Rhagium mordax* De Geer, 1775, *Abraeus granulum*, *Agrilus angustulus* (Illiger, 1803) та *Agrilus sulcicollis*.

Лише на ділянці суцільної рубки виявлено *Leiopus linnei*, *Plagionotus arcuatus*, *Plagionotus detritus*, *Rhagium mordax* та *Agrilus angustulus*.

Лише на ділянці вибіркової рубки виявлено *Lymantor coryli*, *Scolytus laevis*, *Leioderes kollari*, *Stenocorus (Anisorus) quercus*, *Xylotrechus arvicola* та *Agrilus hastulifer*.

Лише у зоні регульованої рекреації виявлено *Ropalopus macropus* та *Chrysobothris affinis*, лише у зоні стаціонарної рекреації – *Scolytus pygmaeus* та *Scolytus rugulosus*. Жодного виду не виявлено лише у заповідній зоні.

Кластерний аналіз виявив найбільшу подібність між комплексами ксилофагів на ділянках суцільної та вибіркової рубок, а так між комплексами у зонах стаціонарної та регульованої рекреації, причому обидві пари ділянок відрізняються за цим показником від заповідної зони.

Аналіз рангових розподілів угруповань ксилофагів дав змогу апроксимувати його рівняннями вигляду $\ln p(i) = a - b \times \ln i$, де p — частка особин кожного виду від загальної кількості особин усіх видів угруповання, а i – ранг відповідного виду. Показник a характеризує

рівень щільності популяції домінантного виду, а показник b – конкуренцію між видами. Статистичний аналіз свідчить, що виявлені зв'язки для всіх вибірок є достовірними ($R^2 = 0,95-0,99$), причому зв'язок є найтіснішим на ділянках вибіркової та суцільної рубки.

Показник конкуренції виявився найбільшим у заповідній зоні ($b=3,17$), меншим на ділянках регульованої ($b=2,71$) та стаціонарної рекреації ($b=2,30$), а найменшим – на ділянках вибіркової ($b=2,16$) та суцільної ($b=2,09$) рубки.

UDC 633.11:631.95:575.22

¹ **M. Nazarenko**, Dr Hab, Prof., ¹ **O. Izhboldin**, Lect, ²
S. Stankevych, Ph. D., Ass. Prof, ¹ **Sumiatina O.**, student,
1 Dnipro State Agrarian and Economic University
2 State Biotechnological University

**WINTER WHEAT VARIETIES VARIABILITY UNDER
 NORTH STEPPE CONDITIONS**

The objectives of our investigations are to describe the phenotypic variation of the main groups by origin (Ukraine, European Union, Russian Federation, Caucasus region) of modern winter wheat varieties regarding their interactions with environmental conditions by agronomic-value traits like as grain productivity, components of one, general protein and gluten content. The most target objects are developing relations between once (correlation relations), which determining wheat quality and yield in a complex. Second our purpose to estimate asset of winter wheat accessions and appear a useful diversity in comparison of modern varieties. To appreciate the interest of researches in the vast geographical representation of wheat varieties, we compared the diversity of several directions of winter wheat breeding in Ukraine from difference regions of the country with great discrepancy in natural conditions and selection purposes in breeding process. All varieties in our investigation were harvested in a location suited to growing wheat, recommended to North Steppe district as suitable for agriculture in this region. Main agronomic-value traits were determined and analyzed.

Experiments were conducted at the experimental fields of Dnipro State Agrarian and Economic University. Weather conditions for hydrothermal indicators in the years of research (2017–2020) varied, which made possible