

в.с.к. 2,5 л/т). Під час проведення досліджень кліматичні умови були сприятливими для розвитку забрудників корневих гнилей і несправжньої борошнистої роси.

Проведеними випробуваннями встановлено, що біофунгіцид Мікосан-Н в польових умовах показав позитивні результати проти збудників корневих гнилей та інших фітопатогенних організмів. В процесі вивчення ефективності протруєння насіння гороху біологічним препаратом Мікосан-Н були отримані позитивні результати його впливу на посівні якості насіння і симбіотичні показники рослин

На варіанті, де застосовували біофунгіцид Мікосан-Н (7 л/т), у порівнянні з еталоном енергія проростання насіння збільшилась на 6,1 %, польова схожість була вищою на 3,8 %. На варіанті, де насіння було оброблене препаратом Мікосан-Н, рослини мали висоту на 16,4 % більше, ніж в контролі, і на 11,5 % більше, ніж у варіанті з еталонним препаратом. У той же час, в еталонному варіанті рослини мали довжину на 0,8 см більше, ніж в контролі.

Таким чином, у результаті досліджень препаратів при обробці насіння гороху, встановлено, що застосування біофунгіциду Мікосан-Н забезпечує надійний захист гороху від грибних хвороб. Біологічна ефективність біофунгіциду Мікосан-Н при обробці насіння гороху знаходиться на рівні кращих зарубіжних біоцидних хімічних препаратів.

УДК 595.768.24

**В. Н. Кухта**

*Белорусский государственный технологический университет, г. Минск*

### **РАЗМЕРНАЯ СТРУКТУРА КОРМОВОЙ БАЗЫ КОРОЕДА-ТИПОГРАФА (*IPS TYPOGRAPHUS* L.)**

Известно, что биометрические показатели ослабленных деревьев определяют размер кормового субстрата для ксилофагов, т.е. потенциально пригодную для заселения площадь боковой поверхности коры. Одной из таких характеристик является диаметр дерева.

Нами проанализирована размерная структура кормовой базы короеда-типографа в еловых насаждениях по диаметру заселённых и отработанных деревьев. Для этого в ельниках было заложено 11 пробных площадей (ПП), представляющих собой древостои разных классов биологической устойчивости в возрасте от 50 до 114 лет, в

которых велся перечет деревьев по ступеням толщины и категориям состояния (Мозолевская и др., 1984). Сравнительный анализ размерной структуры кормовой базы выполняли с учетом наличия на пробных площадях заселенных и отработанных ксилофагами деревьев тех или иных ступеней толщины. Для построения дендрограммы сходства (рис. 1) при анализе использовали коэффициент видового сходства Жаккара.

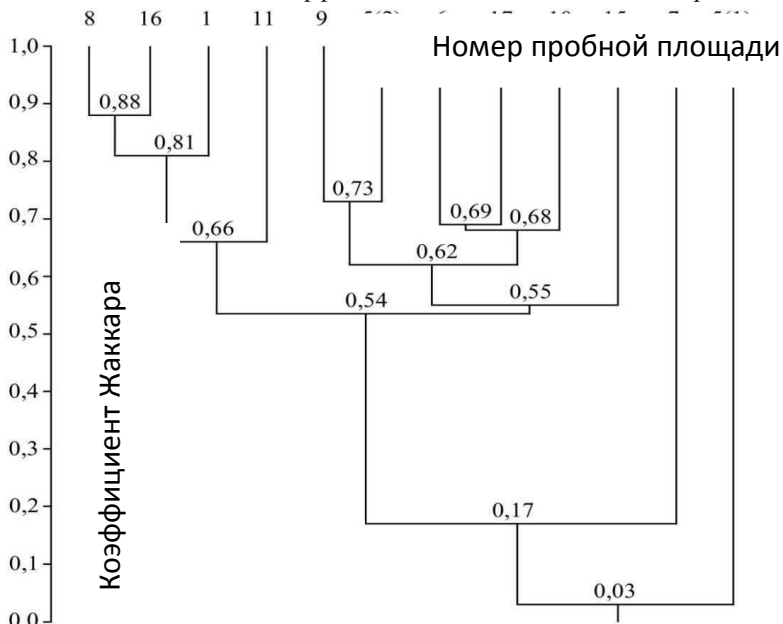


Рис. 1. Дендрограмма сходства размерной структуры кормовой базы короеда-типографа по диаметру заселяемых деревьев

Насаждения на пробных площадях (рис. 1) можно объединить в 4 группы:

- 1) ПП 8, 16, 1, 11 со средним диаметром 20,3–22,0 см;
- 2) ПП 9, 5(2), 6, 17, 10, 15 — 25,8–35,9 см;
- 3) ПП 7 — 35,4 см;
- 4) ПП 5(1) — 81,8 см.

Размерная структура кормовой базы короеда-типографа в данных биотопах весьма разнообразна. Диаметр заселённых эти видом деревьев варьировал от 8 до 96 см. С увеличением среднего диаметра насаждений прослеживалась тенденция снижения сходства структуры кормовой базы короеда-типографа на пробных площадях. Очевидно, что

она становилась сложнее из-за увеличения диапазона диаметров деревьев, которые осваивались ксилофагами. Однако в некоторых случаях наблюдали исключения. Например, на ПП № 6 и ПП № 17 при различных средних диаметрах древостоев (33,2 и 28,2 см соответственно) были заселены и обработаны ксилофагами деревья близких диаметров.

В пределах биотопов одного кластера с примерно одинаковыми средними диаметрами насаждений, отличия в размерной структуре кормовой базы объясняются особенностями протекания процессов, связанных с усыханием ели. В одних случаях в отпаде преобладали деревья, средний диаметр которых ниже среднего диаметра биотопа, в других — близкие к среднему диаметру насаждения или крупномерные деревья. Первый тип ситуации наблюдался в устойчивых насаждениях, второй — в насаждениях II и III классов биологической устойчивости.

На примере пробной площади № 16 на рис. 2. наглядно продемонстрирован результат воздействия ксилофагов на размерную структуру древостоя ели по диаметру. Заштрихованная часть характеризует долю усыхающих и усохших деревьев.



Рис. 2. Изменение размерной структуры древостоев ели

Таким образом, протекание в усыхающих ельниках

патологических процессов, сопровождающееся активной деятельностью типографа, влечёт за собой изменение размерной структуры насаждений.

УДК 595.763.79[*Harmonia axyridis* Pall.](477)

**И. П. Леженина<sup>1</sup>, Т. Ю. Маркова<sup>2</sup>**

<sup>1</sup>*Харьковский национальный аграрный университет  
им. В. В. Докучаева*  
<sup>2</sup>*ООО «Нертус»*

**НОВЫЕ СВЕДЕНИЯ ОБ АЗИАТСКОЙ БОЖЬЕЙ КОРОВКЕ —  
*HARMONIA AXYRIDIS* (PALLAS) (COLEOPTERA:  
COCCINELLIDAE)  
В УКРАИНЕ**

Вторжение чужеродных видов живых организмов, особенно интенсивное в последнее столетие, приводит не только к биологическому загрязнению, но, в ряде случаев, влияет на экономику стран. Часть чужеродных видов приобретает статус инвазионных. Проблема предотвращения будущих биологических инвазий является важной и неотложной. В связи с этим необходим тщательный мониторинг состояния чужеродных видов.

Одним из инвазионных видов насекомых является азиатская божья коровка, она же: коровка изменчивая, коровка арлекин, 19-точечная божья коровка — *Harmonia axyridis* (Pallas, 1773).

Родиной азиатской коровки является Азия от Алтая на западе до берегов Тихого океана на востоке, и от южной Сибири на севере до южного Китая на юге.

Дальневосточные популяции этих жуков многие годы искусственно разводили для борьбы с тлями и кокцидами в Северной Америке и Европе (Балуева, 2010). Особи, которых выпускали, уничтожали вредителей сельского и лесного хозяйств, после чего погибали. За рубежом на основе гармонии создан целый ряд биологических средств защиты растений: «*Harmonia*», «*Harmonia system*», «*Harmonia a*» (Белякова, 2009).

Однако около 20 лет тому назад этот вид стал приживаться в природе и быстро размножаться. Сейчас божья коровка акклиматизировалась в 54 странах Северной и Южной Америки, Африки и Европы (Белякова, 2013; Орлова-Беньковская, 2013). Ареал вида расширяется со скоростью 100–500 км/час и экологическое