

Биологический урожай черники в Национальном парке «Беловежская пуца» составил 2003 тонны, в том числе: сосновые насаждения – 1846 т; березовые – 85 т; еловые – 47 т; дубовые – 14 т; осиновые – 6 т; ольховые – 3 т; грабовые – 2 т.

Таким образом, черничники на территории Беловежской пуцы произрастают на площади 25980 га в основном в сосновых древостоях в возрасте от 20 до 220 лет. В сосняках мшистых, черничных и сфагновых сосредоточено около 91% всех ягодников. Биологический урожай черники составляет 2003 тонны.

ЛИТЕРАТУРА

1. Гримашевич, В.В. Динамика использования ресурсов дикорастущих ягодных растений и съедобных грибов Беларуси / В.В. Гримашевич // Сб. научных трудов ИЛ НАНБ. Вып. 65.– Гомель: ИЛ НАНБ, 2006.– С. 278–287.

2. Волчков, В.Е. Итоги изучения дикорастущих ягодных растений семейства Брусничные в БССР / В.Е. Волчков, В.И. Саутин, З.И. Валова // Ведение лесного хозяйства в лесах БССР: Сб. научн. тр. БелНИИЛХ.– Гомель, 1982.– С. 79–83

3. Толкач, В.Н. Состояние ягодников (брусника, черника, голубика, клюква) в сосновых лесах Беловежской Пуцы / В.Н. Толкач, А.В. Денгубенко, В.В. Худякова // Теоретические и прикладные аспекты рационального использования и воспроизводства недревесной продукции леса: Матер. Международн. научно-практ. конф., Гомель, 10-12 сент. 2008 г.– Гомель: ИЛ НАН Беларуси, 2008. – С. 300–305.

УДК 632.951.021.2

А.В. Козел, А.И. Блинцов (БГТУ, Минск)
Л.И. Прищепа, Н.И. Микульская,
М.С. Герасимович (РУП «Институт защиты растений», Минский р-н, д. Прилуки)
С.В. Румянцев (ГУ «Беллесозащита», г. Минск)

Оценка эффективности биологического препарата боверин зерновой-БЛ против личинок пластинчатоусых-ризофагов

В последние годы в Беларуси повышенное внимание уделяется надзору за хрущами в лесных насаждениях. Ежегодно службой лесозащиты проводится обследование почвы различных земель лесохозяйственного фонда на площади примерно 15 тыс. га. Из 96 обследованных лесхозов в 38 (39,6%) обнаружены участки в различной степени заселен-

ные корнегрызущими вредителями, которые, питаясь корнями хвойных растений, приводят к их ослаблению и усыханию.

В настоящее время в Беларуси согласно «Государственному реестру средств защиты растений (пестицидов) и удобрений, разрешенных к применению на территории Республики Беларусь» [1], для обработки крон деревьев против жуков хрущей во время дополнительного питания разрешено два инсектицида, относящихся к классу синтетических пиретроидов: децис (КЭ, дельтаметрин, 25 г/л, Германия) и витан (КЭ, циперметрин 250 г/л, Беларусь), а препараты для внесения в почву против личинок хрущей вообще отсутствуют. Для защиты саженцев этим реестром разрешен инсектицид гризли (Г, диазинон, 40 г/кг, Россия). Такая защита осуществляется, как правило, при посадке лесных культур путем обмакивания корневых систем саженцев в торфяно-инсектицидную смесь. Однако для лесхозов, прошедших сертификацию, вышеуказанный ассортимент химических инсектицидов запрещен. Таким образом, для таких лесхозов нет никаких средств регулирования численности пластинчатоусых-ризофагов.

Для расширения сферы применения биологических препаратов для защиты лесных культур от пластинчатоусых-ризофагов нами был испытан биопрепарат инсектицидного действия боверин зерновой-БЛ (титр спор не менее 5 млрд./г), разработанный РУП «Институт защиты растений» на основе штамма энтомопатогенного гриба *Beauveria bassiana*, вызывающего характерную болезнь вредных насекомых, которая хорошо известна под названием белая мюскардина.

Опытные работы по использованию биопрепарата против личинок пластинчатоусых-ризофагов проведены в 2008 г. в Гливенском лесничестве ГОЛХУ «Борисовский опытный лесхоз» (кв. 13, выд. 52, пл. 0,9 га) и в 2009 г. в Горецком лесничестве ГЛХУ «Горецкий лесхоз» (кв. 211, выд. 5, пл. 12,1 га), на участках, которые находились под сельхозпользованием.

Испытание биопрепарата боверин зерновой-БЛ проведено согласно методике, разработанной ГУ «Беллесозащита». Способ применения – предпосадочная обработка корневых систем саженцев сосны обыкновенной торфо-биоинсектицидной смесью. Схема опыта включала 7 вариантов. В Гливенском лесничестве:

1. Боверин зерновой-БЛ 800 г + вода 4 л + торф;
2. Боверин зерновой-БЛ 400 г + вода 4 л + торф;
3. Боверин зерновой-БЛ 400 г + гризли 24 г + вода 4 л + торф;
4. Контроль – вода + торф.

В Горецком лесничестве:

5. Боверин зерновой-БЛ 1 кг + вода 4 л + торф;

6. Боверин зерновой-БЛ 1,4 кг + вода 4 л + торф;

7. Контроль – вода + торф.

Всего на участках было высажено 3200 шт. семян сосны.

До закладки опыта было проведено почвенное обследование на заселенность пластинчатоусыми-ризофагами. Всего было заложено 94 почвенные ямы размером 0,5×0,5 м (0,25 м²), глубиной 0,5 м (ниже уровня встречаемости личинок), в результате чего был установлен видовой и возрастной состав хрущей, определены средняя и относительная заселенность почвы (таблица 1).

Таблица 1 – Результаты обследования почвы на опытных участках до внесения препарата

№ варианта	Количество личинок хрущей по возрастам, экз.						Средняя заселенность, экз./м ²	Относительная заселенность, %	
	майский хрущ			июньский хрущ					садовый хрущик
	I	II	III	I	II	III			
Гливицкое лесничество (2008 г.)									
1	1	3		5	1	–	4	4,7	66,7
2	1	–	2	–	–	–	11	4,7	58,3
3	3	–	8	–	–	–	8	6,3	66,7
4	–	–	1	–	–	–	3	1,6	20,0
Горецкое лесничество (2009 г.)									
5	10	–	–	1	4	–	11	6,5	56,3
6	5	–	2	–	–	–	11	4,5	43,7
7	–	–	–	–	–	10	6	4,0	62,5

Из приведенных данных видно, что на двух опытных участках были обнаружены личинки трех видов хрущей: западного майского хруща (*Melolontha melolontha* L.), садового хрущика (*Phyllopertha horticola* L.) и июньского нехруща (*Amphimallon solstitiale* L.). Показатели средней заселенности почвы ризофагами довольно значительны (таблица 1).

Для определения оценки влияния биопрепарата на численность личинок пластинчатоусых-ризофагов было проведено повторное почвенное обследование, результаты которого приведены в таблице 2.

Из приведенных данных видно, что на опытном объекте в Гливицком лесничестве личинок майского хруща не было обнаружено, в том числе и в контроле. За счет высокой степени заселенности почвы в варианте 1 личинками садового хрущика, показатель средней заселенности почвы увеличился и составил 18,4 шт./м². Такая же ситуация сложилась и на контроле, где средняя заселенность садовым хрущиком выросла. Это связано с тем, что при одногодичной генерации у садового хрущика участок был заселен новым поколением этого вида, лёт имаго которого был в июне, а личинки I первого возраста появи-

лись в июле и не повреждали обработанные корни растений. Относительная заселенность во всех вариантах опыта снизилась. В Горецком лесничестве показатель средней заселенности почвы снизился в 2,7–8,0 раз. При этом личинки июньского нехруща III возраста, численность которых в контроле была довольно высокая, после повреждения культур окуклились, а жуки вылетели.

Таблица 2 – Результаты обследования почвы на опытных участках после внесения препарата

№ варианта	Количество личинок хрущей по возрастам, экз.							Средняя заселенность, экз./м ²	Относительная заселенность, %
	майский хрущ			июньский хрущ			садовый хрущик		
	I	II	III	I	II	III			
Гливенское лесничество (2008 г.)									
1	–	–	–	–	–	1	45	18,4	60,0
2	–	–	–	–	–	3	4	3,1	44,4
3	–	–	–	–	–	1	3	1,6	30,0
4	–	–	–	–	–	–	12	4,8	50,0
Горецкое лесничество (2009 г.)									
5	–	1	2	–	–	–	–	0,8	12,5
6	1	2	2	–	–	–	–	1,3	18,8
7	1	2	1	–	–	–	2	1,5	50,0

На опытных участках проведены учеты состояния саженцев на всех вариантах, включая контроль (23.05.08 г., 26.07.08 г., 08.10.08 г.). При каждом учете все саженцы подразделяли на 4 категории: здоровые, ослабленные, усыхающие и усохшие. По всем усохшим растениям устанавливали причины усыхания и признаки повреждения корней личинками хрущей. Результаты заключительных учетов состояния саженцев и их сохранность приведены в таблице 3.

Таблица 3 – Распределение саженцев по категориям состояния и их сохранность

№ варианта опыта	Распределение растений по категориям состояния, %					в т. ч. погибших от хрущей	Сохранность, %
	I	II	III	IV			
Гливенское лесничество (2008 г.)							
1	71,1	18,5	3,0	7,7	3,8	89,6	
2	75,3	13,5	1,9	4,6	3,6	88,8	
3	87,6	7,6	1,7	3,7	3,3	95,2	
4	80,2	8,5	4,4	6,9	8,3	88,7	
Горецкое лесничество (2009 г.)							
5	58,6	10,6	19,4	11,4	7,1	69,2	
6	55,7	12,0	16,1	16,2	10,2	67,7	
7	20,1	7,6	35,9	36,4	32,9	27,7	

Из приведенных данных видно, что в опыте, проведенном в Гливиенском лесничестве в 2008 г., растения имели довольно хорошую сохранность. Сохранность саженцев на контроле (вариант №4) ниже, чем в других вариантах опыта в среднем всего на 2,5%. По нашему мнению, это связано со значительно более низким уровнем средней заселенности почвы на контроле (1,6 экз./м²), чем в вариантах опыта. Наибольшая сохранность была отмечена в варианте 3 (боверин зерновой-БЛ 400 г + гризли 24 г) и составила 95,2%, средняя заселенность почвы здесь уменьшилась в 3,9 раза. В опыте в Горечком лесничестве ситуация несколько иная. Наибольшая сохранность была получена в варианте 4 (боверин зерновой-БЛ 1 кг), где она составила 69,2%, а средняя заселенность почвы уменьшилась в 8 раз. Показатель сохранности саженцев в контроле значительно ниже, чем в вариантах опыта, и составляет 27,7%.

Таким образом, эффективным против личинок хрущей оказалось применение биопрепарата в сочетании с инсектицидом гризли (вариант №3), сохранность культур составила 95,2%, средняя заселенность почвы уменьшилась почти в 4 раза. Следует отметить, что практически во всех вариантах опыта средняя заселенность почвы снизилась в 1,5–8,0 раз, в зависимости от варианта опыта, что подтверждает эффективность применения биопрепарата боверин зерновой-БЛ для защиты посадочного материала от пластинчатоусых-ризофагов.

ЛИТЕРАТУРА

1. Государственный реестр средств защиты растений (пестицидов) и удобрений, разрешенных к применению на территории Республики Беларусь / Р. А. Новицкий [и др.]; Главная государственная инспекция по семеноводству, карантину и защите растений. – Минск: Белбланкавид, 2008. – 460 с.

УДК 630*892.5

Т.В. Колодий
(НЛТУ Украины, г. Львов)

Морфометрические показатели плодовых тел отдельных видов рода *Russula* в условиях влажной грабовой дубравы

Руссулальные грибы (Порядок *Russulales*, клас *Basidiomycetes*) являются важной составляющей частью лесных биоценозов. Практически все виды грибов этой группы создают микоризу с различными древесными и кустарниковыми породами, в том числе и с основными лесообразующими породами (сосной, буком, дубом, елью, пихтой).