

4. Древаль К. Г., Бойко С. М. Связь активности экзоглюканаз высших дереворазрушающих грибов с их физиологическими показателями в процессе культивирования // Фундаментальные и прикладные исследования в биологии, Т 2, Донецк, 2009.С. 367.

5. Лакин Г. Ф. Биометрия. М., 1980. С. 291.

6. Савельева А. В., Стручкова И. В., Смирнов В. Ф. Исследование взаимосвязи между активностью целлюлазы и характером ветвления мицелия *Trichoderma koningii* с использованием фрактальной размерности // Микология и фитопатологии. 2008. Т 42. №3. С. 305–309.

7. Mougin C., Boukcim H., Jolival C. Advances in Applied Bioremediation (Soil Biology). Berlin, Heidelberg, 2009. V. 17. P. 123–149.

СОРТОСПЕЦИФИЧЕСКАЯ РЕАКЦИЯ ГАМЕТОФИТА И СПОРОФИТА ЛЮПИНА УЗКОЛИСТНОГО НА ВОЗДЕЙСТВИЕ ПОСЛЕВСХОДОВЫХ ГЕРБИЦИДОВ

Саук И. Б.¹, Анохина В. С.¹, Халецкий В. Н.², Дуксина В. В.¹

¹ Белорусский государственный университет

² РУП «Брестская ОСХОС НАН Беларуси»

В настоящее время надежная защита посевов от сорных растений является относительно дорогостоящим мероприятием, поэтому требует квалифицированного подхода к выбору гербицидов. Особенно это важно для зернобобовых культур, ценотическая конкурентоспособность которых недостаточно высока, и зачастую засоренность посевов является фактором, лимитирующим урожай [1-3]. Кроме того, известно, что многие гербициды являются высоко мутагенными факторами, что, несомненно, может сказаться и на продуктивности культивируемых растений и приводить к изреженности посевов.

Актуальность наших работ обусловлена необходимостью разработки экологически безопасной комплексной методики оценки устойчивости растений зернобобовых культур к послевсходовым гербицидам. Наличие такой методики позволит повысить эффективность применения конкретных гербицидов на посевах зернобобовых культур.

Оценку влияния послевсходовых гербицидов на образцы люпина узколистного по гаметофиту проводили путем прорастивания пыльцы на средах с добавлением изучаемых гербицидов. Оценивали прорастание пыльцы (%) и длину пыльцевых трубок.

Оценку влияния послевсходовых гербицидов на образцы люпина узколистного по спорофиту проводили в лабораторных условиях рулонным методом. У семидневных проростков в стадии 2^x раскрытых листьев промеряли длины корешка и проростка, после чего в опытных ва-

риантах их обрабатывали гербицидами. Контроль – без обработки гербицидом. Растения выдерживали на свету ещё 7 дней и затем проводили промеры. Влияние гербицидов на растения оценивали как прирост длины корешка или высота проростка.

Нами проведено изучение влияния гербицидов Пилот и Бетанал АМ на пыльцу восьми изучаемых образцов люпина узколистного. Опытные варианты с применением гербицида Бетанал АМ во всех использованных разреждениях были губительны для пыльцы всех изученных сортов люпина узколистного. Пыльца проросла только в опытных вариантах с применением гербицида Пилот.

Таблица 1 – Длина пыльцевой трубки при использовании гербицида Пилот

Сорт	Длина пыльцевой трубки, мкм		
	контроль	опыт	% к контролю
Миртан	1,18 ± 0,07	1,23 ± 0,09	104,24
Першацвет	1,34 ± 0,08	1,17 ± 0,07	87,31
Ашчадны	1,39 ± 0,05	1,40 ± 0,07	100,72
Фазан	0,91 ± 0,03	0,77 ± 0,03	84,62
Жодинский	1,00 ± 0,03	0,67 ± 0,03	67,00
Михал	1,06 ± 0,03	0,93 ± 0,14	87,74
Illyarrie	1,99 ± 0,09	1,03 ± 0,05	51,76
Wonga	3,05 ± 0,16	1,00 ± 0,10	32,79

Среди изученных сортов устойчивыми к действию гербицида Пилот по длине пыльцевой трубки (Таблица 1) отнесены сорта: Ашчадны, Жодинский, Миртан, Михал, Першацвет, Фазан - у которых по данному показателю процент к контролю был выше 60 %.

Результаты влияния послевсходовых гербицидов на образцы люпина узколистного по спорофиту представлены в таблицах 2 и 3.

Таблица 2 – Характеристика сортов люпина узколистного по длине корешка при использовании гербицидов Пилот и Бетанал АМ

Сорт, вариант опыта	Длина корешка, см		Прирост, см
	13.12 2011	20.12.2011	
Жодинский, контроль	9,76 ± 0,80	9,90 ± 0,51	0,14
Жодинский, опыт 1	10,50 ± 1,24	10,20 ± 0,93	- 0,3
Жодинский, опыт 2	10,30 ± 0,77	9,80 ± 0,94	- 0,5
Фазан, контроль	11,0 ± 1,00	9,75 ± 0,25	- 1,25
Фазан, опыт 1	10,0 ± 0,58	10,0 ± 0,29	0
Фазан, опыт 2	9,00 ± 3,06	8,50 ± 1,00	- 0,5

Примечания: контроль – без применения гербицида, опыт 1 – гербицид Пилот, опыт 2 – гербицид Бетанал АМ 22

Таблица 3 – Характеристика сортов люпина узколистного по высоте проростка при воздействии гербицидов Пилот и Бетанал АМ

Сорт, вариант опыта	Высота проростка, см		Прирост, см
	13.12.2011	20.12.2011	
Жодинский, контроль	17,30 ± 0,72	18,20 ± 0,85	0,9
Жодинский, опыт 1	16,50 ± 1,27	16,10 ± 1,78	-0,4
Жодинский, опыт 2	16,90 ± 0,64	16,40 ± 0,81	-0,5
Фазан, контроль	15,25 ± 1,75	17,0 ± 0	1,75
Фазан, опыт 1	14,17 ± 1,69	15,67 ± 0,73	1,5
Фазан, опыт 2	13,17 ± 2,95	10,67 ± 1,42	-2,5

Примечания как в таблице 2

Для обоих изученных гербицидов установлено угнетение ростовых процессов корешка под влиянием гербицидов как у ветвящегося сорта Жодинский, так и детерминированного сорта Фазан. Угнетение ростовых процессов стебля проростка отмечено у обоих изученных сортов при воздействии гербицида Бетанал АМ. Особо следует отметить, что данный гербицид вызвал у обоих изученных сортов некроз листьев. Прирост стебля проростка отмечен у сорта Фазан при воздействии гербицида Пилот.

Таким образом, при использовании химической прополки посевов люпина узколистного следует учитывать реакцию генотипа сорта на воздействие конкретных гербицидов и их смесей. Для предварительной диагностики этой реакции может быть успешно использован как гаметофитный отбор, так и оценка показателей роста проростков растений.

1. Кононов, А.С., Такунов И. П. Борьба с сорняками в посевах люпина // Кормопроизводство. 1994. №1. С. 19–20.
2. Романюк Г. П. Эффективность послевсходового внесения гербицида голтикс в посевах люпина узколистного // Защита растений. Вып. 30. Ч. 1. 2006. С. 145–147.
3. Эффективность агротехнических и химических мер борьбы с сорняками в посевах люпина узколистного / Л.А. Булавин, и др. // Проблемы сорной растительности и методы борьбы с ней: матер. межд. науч.-практ. конф. Горки, 2004. С. 21-23.