

рогеназы, поэтому в дальнейших исследованиях нецелесообразно использовать данные ферментные системы. Кислая фосфатаза и глутаматоксалоацетаттрансаминаза гриба *C. lagopus* кодировались мономорфными локусами. Проявляемый паттерн у локуса Asp¹⁰⁰ имел Rf 0,45, а у локуса Got¹⁰⁰ – 0,40. Самым разнообразным оказался фермент эстераза, у которого было установлено три локуса, один из них был диаллельным.

В результате проведенной работы было установлено три стабильно проявляемые ферментные системы (кислая фосфатаза, глутаматоксалоацетаттрансаминаза, эстераза), которые рекомендуется использовать в дальнейших популяционно-генетических исследованиях *C. lagopus*.

1. Шнырева А. В. Геносистематика и проблема вида у грибов: подходы и решения // Микология и фитопатология. 2011. Т. 45. №1. С. 209-220.
2. Boiko S. M. Genetic control of allozymes of *Stereum hirsutum* (Willd.) Gray (*Basidiomycetes*) // Industrial Botany. 2012. 12. P. 157-160.
3. Grigoriev I. V, Cullen D., Goodwin S. et al.. Fueling the future with fungal genomics // Mycology. 2011. Vol. 2. №3. P. 192–209.
4. Klaassen C. H. W., Oshero N. *Aspergillus* strain typing in the genomics era // Studies in Mycology. 2007. Vol. 59. P. 47–51.
5. Manchenko G. P. Handbook of detection of enzymes on electrophoretic gels. CRC Press, 2003. 553 p.
6. Pawlik A., Janusz G., Koszerny J., Małek W., Rogalski J. Genetic diversity of the edible mushroom *Pleurotus* sp. by amplified fragment length polymorphism // Curr. Microbiol. 2012. 65. P. 438–445.
7. Shafiquzzaman Siddiquee, Faridah Abdullah, Tan Soon Guan, Leng Min See. Allozyme variations of *Trichoderma harzianum* and its taxonomic implications // Aust. J. of Basic and Appl. Sci. 2007. Vol. 1. № 1. P. 30–37.
8. Smith J. E., Sullivan R., Rowan N. The role of polysaccharides derived from medicinal mushrooms in cancer treatment programs: Current perspectives (Review.) // Int. J. Med. Mushr. 2003. 5. P. 217–234.

ПОВЫШЕНИЕ КУСТИСТОСТИ ОЗИМОЙ ПШЕНИЦЫ

Боровская А. Д.¹, Кинтя П. К.¹, Ботнарь В. Ф.¹, Шуканов В. П.²

¹ Институт генетики и физиологии растений АНМ, Кишинев
chintear@yahoo.com

² Институт экспериментальной ботаники им. В.Ф. Куприевич АНБ, Минск
patphysio@mail.ru

Для формирования высокой урожайности озимой пшеницы важное значение имеет кущение. Количество стеблей на одном растении может колебаться в значительных пределах. В обычных условиях высокие урожаи формируются при продуктивной кустистости 2-3 стебля. Одна-

ко потенциальные возможности образования боковых побегов у озимой пшеницы чрезвычайно высоки.

Принято различать общую и продуктивную кустистость. Под общей кустистостью понимается среднее количество развитых и недоразвитых побегов, приходящихся на одно растение; под продуктивной кустистостью — среднее количество плодоносящих (колосоносных) стеблей, приходящихся на одно растение.

Известно, что интенсивность кущения зависит от многих факторов. Прежде всего, это те природные факторы, которые почти не поддаются регулированию человеком, но имеют первоочередное влияние на кущение. Сюда относятся плодородие почвы, обеспеченность влагой, температурный режим, интенсивность освещения, длина светового дня и т.д. Сложные осенне-зимние условия – главный фактор снижения урожайности озимой пшеницы. Изменение температурного режима зимой приводит к изменениям физиологических процессов в растениях, что имеет отрицательные последствия для озимых культур [1].

На протяжении осеннего и весеннего периодов с помощью сортовых особенностей озимой пшеницы и целого ряда агротехнических мер можно получить дружные всходы, развитые растения и поддержать их жизнеспособность.

Целью нашей работы являлось повышение общей и продуктивной кустистости пшеницы озимой после неблагоприятных условий перезимовки методом внекорневой подкормки в фазы весеннего возобновления вегетации и выхода в трубку водным раствором стероидного гликозида молдстим в концентрации 0,01 % из расчета 250 л/га. Гликозид молдстим (капсикозид) получили путем экстракции измельченных семян перца *Capsicum annuum* 70 %-ным метиловым спиртом. Метанольный экстракт упаривали досуха и хроматографировали на колонке с сефадексом С-50. Контроль за выходом гликозида проводили методом ТСХ (тонкослойной хроматографии). Фракции, содержащие молдстим, соединяли и упаривали досуха, получая целевой продукт общей формулы - 3-O[β -D – глюкопиранозил (1 $\rightarrow$ 2)] – [β -D – глюкопиранозил (1 $\rightarrow$ 3)] – [β -D – глюкопиранозил (1 $\rightarrow$ 4)] – β -D – галактопиранозида – [(25R) - 5 α - фуростан - 2 α , 3 β , 22 α , 26 – тетраол] – 26 – O – β – D – глюкопиранозида [3].

Исследования проводились в полевых условиях в 4-х-кратной повторности. Площадь повторности – 31 м². Учетная площадь опыта – 372 м². Объектом изучения служил сорт пшеницы озимой Молдова 11, обладающий низкой общей кустистостью из-за неблагоприятных условий перезимовки. Часть растений пшеницы опрыскивали в фазу весеннего возобновления вегетации и выхода в трубку 0,01%-ным водным раствором стероидного гликозида молдстим из расчета 250 литров на гектар.

Для сравнения другая часть растений обрабатывалась водным раствором стероидного гликозида Экостим в такой же концентрации [4]. Контролем служили растения, опрыскиваемые водой.

Через 10 дней после первой внекорневой подкормки растений и через 10 дней после второй провели подсчет общей кустистости пшеницы (таблица 1).

Таблица 1 – Влияние стероидных гликозидов на общую кустистость пшеницы озимой

Вариант	Количество стеблей в растении				
	до подкормки	через 10 дней после 1-й подкормки		через 10 дней после 2-й подкормки	
	шт.	шт.	% к контролю	шт.	% к контролю
Контроль	1,8	2,0		3,1	
Экостим		2,25	12,5%	3,9	25,8%
Молдстим		2,5	25,0%	4,1	32,3%

Как видно из таблицы, внекорневая подкормка растений пшеницы озимой 0,01%-ным водным раствором стероидного гликозида молдстим в фазу возобновления весенней вегетации повышает общую кустистость на 25,0% в сравнении с контрольным вариантом, где подкормка проведена только водой, и на 11% в сравнении с растениями, обработанными водным раствором гликозида экостим. Повторное опрыскивание гликозидом молдстим в фазу выхода в трубку привело к увеличению количества стеблей на растении на 32,3% в сравнении с вариантом, где растения опрыскивали водой, и на 5,2% в сравнении с растениями, обработанными раствором препарата экостим.

Несмотря на неблагоприятные условия перезимовки и высокую температуру воздуха в период колошения внекорневая подкормка привела к значительному увеличению количества колосоносных стеблей (таблица 2).

Таблица 2 – Влияние стероидных гликозидов на количество колосоносных стеблей пшеницы озимой (20 дней после 2-й подкормки)

Вариант	Количество колосоносных стеблей	
	шт./м ²	% к контролю
Контроль	298,5	
Экостим	319,0	6,5
Молдстим	348,3	16,7

Их количество в варианте, где применяли стероидный гликозид молдстим, достигло 348,3 колосоносных стеблей на м², превысив кон-

трольный вариант на 16,7%, а показатели варианта, где применяли для опрыскивания водный раствор препарата экостим, на 9,2%.

Таким образом, внекорневая подкормка пшеницы озимой после неблагоприятных условий перезимовки растворами стероидных гликозидов повышает жизнеспособность пшеницы, приводит к увеличению общей и продуктивной кустистости и, как результат, к повышению урожайности.

1. Агроландшафтно-экологическое районирование и адаптивная интенсификация кормопроизводства Поволжья. Теория и практика / Косолапов В. М. и др. М., 2009. С. 3–30.

2. Techesche R., Gutwinski H. Capsicosid ein bisdesmosidisches 22-Hydroxyfurostanol-Glycosid aus samen von *Capsicum annum*. // Che. Ber., 1975. V. 108. P. 265-272.

3. Sato H., Sakamura S. A Bitter Principle of Tomato Seeds Isolation and Structure of a New Furostanol Saponin. // Agr. Biol. Chem. 37, 225, 1973.

РАЗВИТИЕ МИКОРИЗНОЙ ИНФЕКЦИИ У САЖЕНЦЕВ РОДОДЕНДРОНОВ В УСЛОВИЯХ ЗАКРЫТОГО ГРУНТА.

Булавко Г. И., Володько И. К., Альферович Ж. Д

Центральный ботанический сад НАН Республики Беларусь, г. Минск

bulavkog@mail.ru

Большой ареал и широкая экологическая амплитуда вересковых позволяют широко использовать их в озеленении. Мероприятия по озеленению предусматривают наличие достаточного количества посадочного материала. При выращивании в условиях закрытого грунта саженцев рододендронов по разным причинам теряется значительная часть растений. Поэтому задачи по оптимизации выращивания саженцев представителей семейства *Ericaceae* представляются актуальными. Необходимость изучения микоризообразования у саженцев вересковых вызвана снижением всхожести и жизнеспособности саженцев из семян и частичными потерями от грибных болезней на ювенильном этапе развития. Известно, что микориза расширяет экологические ниши растений, т.к. увеличивает всасывающую поверхность корней, продуцирует многие биологически активные вещества, используемые растениями, переводит трудноусваиваемые соединения фосфора почвы в доступную растениям растворимую форму, защищает корни от заражения потенциальными почвообитающими патогенами [1, 3, 5, 6].

Цель исследования состояла в сравнении степени микоризации корней сеянцев разных видов рододендронов.