

сознания будущих педагогов-биологов через непосредственное общение с природными объектами.

Влияние электромагнитного излучения на ростовые процессы ржи

**Мазец Ж.Э.¹, Переймова О.¹, Грицкевич Е.Р.¹, Спиридович Е.В.²,
Городецкая Е.А.², Савук А.А.³**

¹Белорусский государственный педагогический университет, г. Минск

²Центральный ботанический сад НАН Беларуси, г. Минск

³НИУ «Институт ядерных проблем» БГУ, г. Минск

В настоящее время перед практиками сельского хозяйства остро стоит вопрос о повышении урожайности растений и их устойчивости к неблагоприятным факторам среды. Успешное решение задач по повышению урожайности требует применения современных высокоэффективных технологий предпосевной подготовки посевного материала, во многом определяющего формирование здорового и устойчивого к стрессовым факторам проростка, передачу сортовых признаков от поколения к поколению.

Традиционно применяемые методы повышения всхожести, такие, например, как скарификация – механическое нарушение семенной оболочки с целью прорастания семян; обработка семенного материала химическими веществами, достаточно трудоемки, требуют больших затрат и не всегда дают хороший эффект. Поэтому поиск высокоэффективных малозатратных приемов повышения всхожести семян является весьма важной и требующей незамедлительного практического решения задачей.

В последние годы особую актуальность приобрели исследования физического воздействия на семена. Использование для предпосевной обработки семян низкоинтенсивного электромагнитного излучения позволяет повысить урожайность, снизить норму вносимых комплексных удобрений за счет биологического резерва сорта, сократить норму высева семян вследствие повышения всхожести, увеличить сохранность растений за период вегетации, сократить сроки созревания, получить более высокий и более качественный урожай. В связи с этим была принята попытка исследования влияния электромагнитного излучения на всхожесть и ростовые процессы диплоидной озимой ржи Лота – одного из перспективных сортов белорусской селекции. Обработка семян ржи низкоинтенсивным микроволновым электромагнитным полем проводилась в НИУ «Институт ядерных проблем БГУ» на лабораторной установке для микроволновой обработки семян различных сельскохозяйственных культур в широком частотном диапазоне (от 37 до 120 ГГц) с плавной регулировкой мощности от 1 до 10 мВт. Исследование

всхожести, энергии прорастания и ростовых процессов проводились в лабораторных и полевых условиях на базе агробиостанции БГПУ «Зеленое», а также растения ржи выращивались в вегетационных сосудах в ЦБС НАН Беларуси. Результаты опытов обработаны с помощью статистического пакета программ M. Excel.

В результате лабораторных испытаний установлено снижение всхожести и энергии прорастания, а также длины и массы корней и проростков растений, подвергшихся электромагнитному воздействию. В условиях вегетационного и полевого опыта было выявлено увеличение продуктивной кустистости (количества боковых побегов) на 20% и длины главного побега на 13,85% у обработанных растений по сравнению с контролем. Однако показатели всхожести в полевых и вегетационных опытах не превышали – 41% в контроле и 33,3% после обработки.

Полученные данные свидетельствуют о том, что данный вид воздействия на семена ржи является достаточно сильным стрессовым фактором, к которому растениям необходим период адаптации для более полной реализации своих потенциальных возможностей. Поэтому интенсивность воздействия на семена должна быть еще скорректирована с учетом данного вида растений.

Организация научно-исследовательской деятельности учащихся средней школы в летний период

Марцинкевич Е.В., Андрианова Ю.И.

Белорусский государственный педагогический университет, г. Минск

В условиях происходящей модернизации системы образования все чаще звучат призывы обеспечить приоритет его фундаментальности, с которой многие исследователи в нашей стране и за рубежом связывают уровень образованности и культуры общества. Школа является первой инстанцией по формированию научной картины мира и должна обеспечивать целостность образования, что отвечает требованиям современной образовательной парадигмы. Ни одна из концепций содержания образования не охватывает все аспекты такого сложного понятия, как фундаментальность. Поэтому обучение необходимо вести по всем направлениям: и «вширь» и «вглубь».

В содержании образования можно рассматривать три равноправных компонента: фундаментальность (передача знаний), гуманистическая ориентация (воспитание) и практическая (прикладная, профессиональная) направленность (развитие умения). Целостность содержания достигается лишь при динамическом балансе всех составляющих этой триады (Баранцев, 2003).

О практической направленности образования написано немало. Многие педагоги постоянно подчеркивают недостаточность и педагогическую ошибочность