

чения, связано с организацией и проведением практик. Их количество, продолжительность и содержание оказывают существенное влияние на выбор студентами направления специализации, а также способствуют выявлению их научных интересов. Во время практики студенты получают возможность познакомиться с научной деятельностью преподавателей кафедры и принять практическое участие в проводимых ими исследованиях.

Полевая ботаническая и зоологическая практика для студентов первого курса предусматривает знакомство с дендрологической флорой субтропиков России и фауной Черноморского побережья. Экспедиционная часть летней полевой практики проходит в предгорной и высокогорной зоне Кавказа. Руководят этой практикой влюбленные в природу Кавказа ученые Национального парка Кавказского биосферного заповедника.

Практика по физико-химическим методам в биологии и медицине знакомит студентов третьего курса с физиологическими методами диагностики в медицине. В лабораториях научных учреждений города студенты получают возможность освоить современные методы диагностики с использованием новейших приборов, применяемых для исследования биологических объектов. В этот период формируются научные склонности студентов.

Производственная практика для студентов четвертого курса предоставляет им возможность непосредственного участия в практическом при-

менении полученных навыков. Результаты этой самостоятельной работы студента становятся темой его дипломной работы. Преддипломная практика – завершающий этап реализации научных интересов студента и подготовка дипломной работы к защите.

Дипломные работы студентов, связанные с научными направлениями НИИ медицинской приматологии РАМН, выполняются в лабораториях этого института под руководством ведущих специалистов. Объединение научного потенциала кафедры физиологии и специалистов ВНИИ цветоводства и субтропических культур в области биотехнологии и физиологии растений послужило основой для создания творческого коллектива с участием студентов.

Целенаправленная работа кафедры по вовлечению студентов в научный поиск позволила им уверенно выступить со своими научными достижениями на студенческих конференциях, занимать призовые места с правом публикации результатов своих первых научных поисков, принимать практическое участие в мониторингах экологического состояния региона и экологических предпосылок физиологических аспектов здоровья человека.

Таким образом, на данном этапе развития кафедры научная работа становится неотъемлемой составляющей деятельности кафедры физиологии. Учеба и научная работа студентов тесно переплетаются с научными и педагогическими задачами коллектива кафедры.

Сельскохозяйственные науки

ИНТЕГРАЦИЯ НАУКИ И ОБРАЗОВАНИЯ (НА ПРИМЕРЕ РАБОТЫ ТЮМЕНСКОГО ОПОРНОГО ПУНКТА ВНИИ РАСТЕНИЕВОДСТВА ИМ. Н.И. ВАВИЛОВА)

Боме Н.А., Боме А.Я.

Тюменский государственный университет
Тюмень, Россия

Всероссийский научно-исследовательский
институт растениеводства им. Н.И. Вавилова
Санкт-Петербург, Россия

Стратегия работы с генетическими ресурсами культурных растений и их диких сородичей была определена Н.И. Вавиловым еще в 20-х – 30-х годах прошлого столетия. Работа с биоразнообразием растений включает сбор, поддержание, организацию комплексного изучения коллекций.

Известно, что в получении устойчивых урожаев, улучшении качества продукции, повышении экономической эффективности ведущих зерновых культур (пшеница, ячмень, овес) значительная роль принадлежит сорту. Однако при подборе сортов для сложных почвенно-климатических условий требуется быстрая и объективная оценка по комплексу хозяйствственно-ценных признаков к неблагоприятным факторам среды на всех этапах органогенеза. Решение этих

задач возможно усилиями высококвалифицированных специалистов.

В 2005 году в Тюменском государственном университете (биологический факультет, кафедра ботаники и биотехнологии растений) был открыт Тюменский опорный пункт ВНИИ растениеводства им. Н.И. Вавилова.

Целью проводимых исследований является изучение генофонда культурных растений по комплексу ценных признаков и биологических свойств, с выделением и рекомендацией исходного материала для селекции в условиях юга Тюменской области.

В изучении находятся 80 образцов яровой мягкой пшеницы, поступивших из 14 регионов Российской Федерации (45,0%) и 16 зарубежных стран (55,0%). Оцениваемый материал представлен 9 ботаническими разновидностями, из которых наиболее многочисленна разновидность *lutescens* (Alef.) Mansf. (36 образцов или 45,0% от всего набора). Значительную долю (25,0% и 12,5% соответственно) составляют разновидности *eritrospermum* Korn. и *ferrugineum* (Alef.) Mansf.

Коллекция овса (51 образец) представлена материалом отечественной (51%) и зарубежной (49%) селекции. Образцы для изучения поступили из 9 областей и 2 краев России, а также из 19 за-

рубежных стран. Из культурных видов ди-, тетра- и гексаплоидных групп в испытание включены *Avena sativa*, *Avena strigosa*, *Avena abyssinica*, *Avena byzantina* и представлены образцами, относящимися к различным ботаническим разновидностям (*mutica*, *aurea*, *aristata* и др.).

Полную оценку в течение 3 лет (2004-2006 гг.) прошли 80 образцов ячменя различного эколого-географического происхождения (Россия, Беларусь, Литва, Украина, Латвия, Казахстан, Эстония, Норвегия, Швеция, Дания, Финляндия, Великобритания, Франция, Бельгия, Нидерланды, Германия, Чехия, Польша, Канада, США); доля образцов зарубежной селекции – 66,5%. Изучаемая коллекция представлена двумя подвидами ячменя: двурядным (*Hordeum distichon* J.) (68 образцов) и многорядным (*Hordeum vulgare* J.) (12 образцов); насчитывается семь ботанических разновидностей (*pallidum*, *submedicum*, *medicum*, *glabridescens*, *erectum*, *ricotense*, *nutans*).

Озимая мягкая пшеница получена (94 образца) из 17 областей и 2 краев Российской Федерации, а также из Татарстана, Казахстана и Украины. Основные разновидности: *lutescens* (Alef.) Mansf., *albidum* Al., *graecum* (Koern.) Mansf., *eritrosperrum* Korn., *milturum*, *ferrugineum* (Alef.) Mansf.

Кроме того, в коллекционных питомниках проводятся исследования на горохе (120 образцов), люпине (32 образца), лекарственных растениях (33 вида из 15 семейств).

Полевое испытание коллекций проводится на экспериментальных участках биостанции «Ку-чак» (Нижне-Тавдинский район Тюменской области) и биологического факультета (г. Тюмень); лабораторные опыты - на базе кафедры ботаники и биотехнологии растений ТюмГУ, оснащенной современным оборудованием.

В научно-исследовательской работе наряду с сотрудниками опорного пункта и преподавателями, принимают участие студенты и аспиранты, выполняющие темы курсовых, дипломных работ и диссертаций.

Гербарный фонд кафедры пополняется культурными растениями: проводится паспортизация генофонда, создается банк семян.

Преподавателям и аспирантам кафедры предоставляется возможность стажировки в отделах и лабораториях ВНИИР им. Н.И.Вавилова.

Результаты научных исследований используются при чтении лекций по дисциплинам: Биологические основы растениеводства, Болезни растений, Методы изучения популяций растений, Феногенетика, Адаптивный потенциал культурных растений и др.

ВЛИЯНИЕ МИНЕРАЛЬНОГО ПИТАНИЯ НА КАЧЕСТВО ЗЕРНА ОЗИМОЙ ПШЕНИЦЫ В УСЛОВИЯХ СТЕПНОЙ ЗОНЫ КБР

Гергокаев Д.А. Керефова Л.Ю., Ташилов Х.С.
ФГОУ ВПО «Кабардино-Балкарская государственная сельскохозяйственная академия»

Качество зерна озимой пшеницы, под которым подразумевается питательная ценность и хлебопекарные свойства, зависит в основном от физико-химических показателей.

Одним из важных факторов улучшения качества зерна является азотное удобрение. Но внесение даже высоких доз азотных удобрений до посева и в ранние фазы вегетации не всегда гарантирует высокое качество зерна. Для нормального протекания сложных физиологических и биохимических процессов, обуславливающих в конечном итоге получение высоких показателей качества, необходимо, чтобы озимая пшеница была обеспечена азотом на протяжении всего вегетационного периода. Это условие наиболее полно выполняется при дробном внесении азотных удобрений.

Для озимой пшеницы свойственна следующая особенность влияния азотных удобрений на содержание белка в зерне: урожай зерна увеличивается, но содержание белка в нем может не повышаться. С увеличением доз азота увеличивается и урожай зерна и содержание белка в нем. При высоких дозах азота озимая пшеница выходит на «плато», а содержание белка продолжает увеличиваться.

Следует добавить, что утверждения о снижении содержания белка в растениях в связи с ростом урожая ошибочны. Это не закон природы, а только частное явление, результат неправильного питания растений. Поэтому никакой неизбежности понижения содержания белка в растениях с ростом урожайности не существует. В пределах общепринятых норм внесения азотных удобрений наблюдается положительная корреляция между содержанием белка в зерне озимой пшеницы и наличием легкоусвояемого азота в почве на самых последних этапах развития растений. Однако в это время азот в почве отсутствует или содержится в незначительном количестве. В этот период возникает несоответствие между потребностью растений в азотном питании и фактическим содержанием легкоусвояемых форм азота в почве, что и является одной из причин низкого содержания белка в зерне.

Для устранения дефицита азота необходимо проводить поздние некорневые подкормки посевов азотными удобрениями, о положительном влиянии которых на качество зерна свидетельствуют наши исследования. (табл. 1)