

- минимизации отходов и ограничения углетопливных ресурсов;
- вторичного использования отходов.

Таким образом, учитывая требования к современному квалифицированному рабочему, для формирования культуры экологической безопасности у будущих строителей целесообразно имплементировать элементы экологического дизайна в их профессиональную подготовку.

Radkevich V. A., Kulalaieva N. V.

IMPLEMENTATION OF THE ELEMENTS OF ENVIRONMENTAL DESIGN IN TRAINING OF FUTURE BUILDERS

The necessity of implementation of ecological design in training future builders is justified in the article. General principles of shaping their environmental safety culture are proved.

Рышкель И. В., Бученков И. Э., Рышкель О. С.

*Международный государственный экологический институт имени А.Д. Сахарова
Белорусского государственного университета, г. Минск, Республика Беларусь*

ФОРМИРОВАНИЕ ЭКОЛОГИЧЕСКИХ КОМПЕТЕНЦИЙ НА ПРИМЕРЕ ТЕМЫ «ФИЗИОЛОГИЯ СТРЕССА» КУРСА «ФИЗИОЛОГИЯ РАСТЕНИЙ»

Одной из задач курса «Физиология растений» для студентов специальности 1-33 01 01 Биоэкология является изучение особенностей функционирования растений в условиях действия неблагоприятных факторов окружающей среды и формирование современных представлений об устойчивости растений к стрессорам.

Формирование у студентов понятия о стрессе растений, его проявление, представление о группах факторов, вызывающих стресс у растений таких как: физические – недостаточная или избыточная влажность, освещенность, температура, радиоактивное излучение, механические воздействия; химические – соли, газы, ксенобиотики (гербициды, инсектициды, фунгициды, промышленные отходы и др.); биологические – поражение возбудителями болезней или вредителями, конкуренция с другими растениями, влияние животных, цветение, созревание плодов, дает широкие возможности для формирования экологических компетенций студентов.

При усвоении учебного материала курса в ходе занятий студенты рассматривают:

1. Действие низких положительных температур и холодоустойчивость растений. Приспособление растений к низким положительным температурам. Способы повышения холодостойкости растений.
2. Действие отрицательных температур и морозоустойчивость растений. Причины вымерзания растений. Физиолого-биохимическая природа устойчивости растений к отрицательным температурам.
3. Действие высоких температур и жароустойчивость растений. Изменение обмена веществ, роста и развития растений.
4. Водный дефицит и засухоустойчивость растений. Совместное действие на растения недостатка влаги и высокой температуры. Особенности устойчивости у мезофитов и ксерофитов.
5. Влияние на растения избытка влаги, факторы, обуславливающие устойчивость растений при затоплении.
6. Растения в условиях гипоксии и аноксии. Анатомо-морфологические приспособления и активирование анаэробного метаболизма в условиях недостатка кислорода.
7. Солевой стресс. Виды засоления. Группы растений по устойчивости к засолению.
8. Газоустойчивость растений. Формы устойчивости.
9. Физиолого-биохимические основы устойчивости растений к патогенным организмам.

Таким образом, разноплановые задания по стрессоустойчивости растений позволяют приобщить студентов к самостоятельной исследовательской работе, овладеть методическими и экспериментальными приемами проведения опытов по физиологии и экологии растений, а также на простых, доступных наблюдениях сформировать понятия о стрессе растений и выработать ими приспособительных изменений в морфо-анатомической структуре и процессах жизнедеятельности.

Ryshkel I. V., Butchenkov I. E., Ryshkel O. S.

THE FORMATION OF ECOLOGICAL CONCEPTS ON THE EXAMPLE OF THE THEME «PHYSIOLOGY OF STRESS» COURSE «PLANT PHYSIOLOGY»

The study of stress tolerance of plants provides opportunities for the formation ecological competence of students.