

тивной хирургии для студентов по специальности 31.08.00 / В.А. Ермолаев, Н.С. Поликарпов, А.А. Степочкин. -Ульяновск: УГСХА, 1999.– 110 с.

8. Оксенгендлер, Г.И. Яды и организм/ Г.И. Оксенгендлер. - С.-Пб.: Наука, 1991.- 320 с.

FIRST AID FOR POISONING WHITE PHOSPHORUS

Sibgatullova A.K., Nikitina I.A.

Key words: *white phosphorus poisoning, symptomatic therapy*

The work is devoted to the provision of first aid at poisoning white phosphorus.

УДК 633

Адаптации РАСТЕНИЙ К ЗАСУХЕ

*Благодёрова В.В., студентка 1 курса факультета ветеринарной медицины
Научный руководитель - Мухитова М.Э., старший преподаватель, кандидат
биологических наук
ФГБОУ ВПО «Ульяновская ГСХА им. П.А. Столыпина»*

Ключевые слова: *растения, адаптации, засуха*

Работа посвящена изучению поведения растений при воздействии неблагоприятных условий среды.

Адаптацией называют развитие любого признака, который способствует выживанию вида и его размножению. В процессе своей жизнедеятельности растения адаптируются к загрязнению атмосферы, засолению почвы, различным биотическим и климатическим факторам и т.д.

Неблагоприятное действие засухи состоит в том, что растения испытывают недостаток воды или комплексное влияние обезвоживания и перегрева. У растений засушливых местообитаний - ксерофитов - выработались приспособления, позволяющие переносить периоды засухи [1, 2, 3].

Растения используют три основных способа защиты: 1) предотвращение излишней потери воды клетками (избегание высыхания), 2) перенесение высыхания, 3) избегание периода засухи.

Наиболее общими являются приспособления для сохранения воды в клетках. Изучая физиологическую природу засухоустойчивости ксерофитов, ученые показали, что эти растения не являются сухолюбивыми, так как обилие воды в почве способствует их интенсивному росту. Устойчивость к засухе заключается в их способности переносить потерю воды [4, 5].

Растения-мезофиты также могут приспосабливаться к засухе. Исследование приспособлений листьев к затрудненным условиям водоснабжения показало, что анатомическая структура листьев различных ярусов на одном и том же растении зависит от уровня водоснабжения, освещенности и т. д. Чем выше по стеблю расположен лист, тем мельче его клетки, больше устьиц на единицу поверхности, а размер их меньше, гуще сеть проводящих пучков, сильнее развита палисадная паренхима. Возникновение ксероморфной структуры листьев - одно из анатомических приспособлений к недостатку воды, так же как заглупление устьиц в ткани листа, толстая кутикула, редукция листьев [6].

Интересным приспособлением, уменьшающим потерю воды через устьица, обладают суккуленты. Благодаря особенностям процесса фотосинтеза в дневные часы в условиях высокой температуры и сухости воздуха пустыни их устьица закрыты, поскольку углекислый газ фиксируется ночью [7, 8].

Засуха вызывает существенные перестройки в гормональной системе растений: уменьшается содержание гормонов-активаторов роста - ауксина, стимуляторов роста фенольной природы и возрастает уровень абсцизовой кислоты и этилена. Закрывание устьиц уменьшает потерю воды через транспирацию. Кроме того, абсцизовая кислота способствует запасанию гидратной воды в клетке, поскольку активирует синтез пролина, увеличивающего оводненность белков клетки в условиях засухи. Абсцизовая кислота тормозит также синтез РНК и белков, накапливаясь в корнях, задерживает синтез цитокинина. Таким образом, увеличение содержания абсцизовой кислоты при водном дефиците уменьшает потерю воды через устьица, способствует запасанию гидратной воды белками и переводит обмен веществ клеток в режим покоя [9, 10, 11].

Удивительная гармония живой природы, ее совершенство создаются самой природой, а именно борьбой за выживание. Формы приспособлений у бесконечно разнообразны. Весь растительный мир со времени своего появления совершенствуется по пути целесообразных приспособлений к условиям обитания: к воде, к воздуху, солнечному свету, силы тяжести и т.д.

Библиографический список

1. Бабинцева, Р.М. Экологические аспекты лесовосстановления при современных лесозаготовках / Р.М.Бабинцева, В.Н.Горбачев, Д.Н.Сорокин // Лесоведение. - 1984. - № 5. - С. 19.

2. Горбачев В.Н. Лесорастительные свойства почв Енисейского края / В.Н.Горбачев, Э.П.Попова // Лесоведение. - 1985. - № 2. - С. 3.
3. Бабинцева, Р.М. Применение методов картографии при планировании и ведении лесопаркового хозяйства / Р.М.Бабинцева, В.Н. Горбачев, А.А.Лебедева // Известия Оренбургского государственного аграрного университета. - 2008. - Том 3, № 19-1. - С. 45-48.
4. Повышение эффективности вермикюльтуры *Eisenia fetida* (Savigny, 1826) в условиях симбионтного сообщества / Е.М. Романова, Д.С. Игнаткин, М.Э. Мухитова, К.О. Новикова, В.С. Маланина // Биотехнология. Взгляд в будущее. Материалы III Международной научной Интернет-конференции. 25-26 марта 2014 г. - Казань: Сервис виртуальных конференций RaX Grid, 2014. - С. 83-87.
5. Горбачев, В.Н. Память почв – показатель и носитель информации об эволюции экологических условий / В.Н.Горбачев, Р.М. Бабинцева // Ульяновский медико-биологический журнал. - 2011. - № 4. - С. 104-110.
6. Горбачев, В.Н. Почвенно-экологическое картографирование в системе устойчивого лесоводства / В.Н.Горбачев, Р.М.Бабинцева // Ульяновский медико-биологический журнал.- 2011. -№ 1. -С. 126-131.
7. Мухитова, М.Э. Сравнительная оценка биотрансформации органических отходов видами семейства *Lumbricidae* : автореф. дис. ... канд. биологических наук / М.Э.Мухитова. - Ульяновск, 2009.
8. Мухитова, М.Э. Сравнительная оценка биотрансформации органических отходов видами семейства *Lumbricidae* : автореф. дис. ... канд. биологических наук / М.Э.Мухитова. - Ульяновск, 2009.
9. Оценка экологического состояния почв /Е.М.Романова, В.Н.Любомирова, В.В.Романов, Д.С.Игнаткин // Современные достижения ветеринарной медицины и биологии – в сельскохозяйственное производство. Материалы II Всероссийской научно-практической конференции с международным участием. - 2014. - С. 309-312.
10. Романова, Е.М. Направление развития научных исследований на кафедре биологии, ветеринарной генетики, паразитологии и экологии / Е.М.Романова // Вестник Ульяновской государственной сельскохозяйственной академии. - 2008. - № 2. - С. 82-86.
11. Романова, Е.М. Исследование осадков в виде снега со свалок и полигонов ТБО на примере Ульяновской области / Е.М.Романова, В.Н.Намазова // Вестник Ульяновской государственной сельскохозяйственной академии. -2007.- № 2 (5).- С. 53-57.

ADAPTATION OF PLANTS TO DROUGHT

Blagoderova V.V.

Keywords: *plants, adaptation, drought*

The work is dedicated to study of the behavior of plants under the influence of unfavorable environmental conditions.

УДК 619:612

ФИЛОГЕНЕЗ ПИЩЕВАРИТЕЛЬНОЙ СИСТЕМЫ У ЖИВОТНЫХ

*Благодёрова В.В., студентка 1 курса факультета ветеринарной медицины
Научный руководитель – Симанова Н.Г., кандидат биологических наук, доцент
ФГБОУ ВПО «Ульяновская ГСХА им. П.А. Столыпина»*

Ключевые слова: *филогенез, пищеварительная система*

Работа посвящена изучению индивидуального и исторического развития пищеварительной системы у животных; усложнению пищеварительной системы в ходе эволюции.

В основе жизненных процессов лежит обмен веществ, который совершается только при постоянном поступлении в организм питательных веществ с помощью аппарата пищеварения. Пищеварительная система является одной из наиболее древних в эволюционном развитии систем.

Впервые, зачатки пищеварительной системы прослеживаются в виде специализированных органоидов у простейших. С появлением многоклеточных организмов происходит усложнение пищеварительной системы. У кишечноротовых появляется кишечная полость с ротовым отверстием. Пищеварительный мешок примитивно устроенных многоклеточных животных превращается в трубку у червей, разделенную на эктодермальную переднюю кишку и слепо замкнутую энтодермальную среднюю кишку, появляются ротовое и анальное отверстия (круглые черви).

По мере прогрессирования организмов кишечная трубка увеличивается в размерах, усложняется строение ее стенки, возникают расширения, петли и изгибы, появляются новые отделы. Возникают глотка, пищевод, мускулистый желудок (кольчатые черви), печень (моллюски). Усложняется и дифференциру-