

**МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ
ЛУГАНСКОЙ НАРОДНОЙ РЕСПУБЛИКИ**

**ГОСУДАРСТВЕННОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО
ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ
ЛУГАНСКОЙ НАРОДНОЙ РЕСПУБЛИКИ
«ЛУГАНСКИЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ ИМЕНИ
ТАРАСА ШЕВЧЕНКО»
КАФЕДРА БИОЛОГИИ**



ПЕРСПЕКТИВЫ РАЗВИТИЯ НАУКИ В ОБЛАСТИ БИОЛОГИИ

*МАТЕРИАЛЫ МЕЖДУНАРОДНОЙ
НАУЧНО-ПРАКТИЧЕСКОЙ КОНФЕРЕНЦИИ*

(06 марта 2019 г.)


Луганск
2019

УДК 001.3 - 043.86 (86)
ББК 72 я43
М 34

Рецензенты:

- Денисенко А.И. — декан агрономического факультета ГОУ ЛНР «Луганский национальный аграрный университет», кандидат сельскохозяйственных наук, доцент.
- Шепитько Е.Н. — доцент кафедры растениеводства ГОУ ЛНР «Луганский национальный аграрный университет», кандидат сельскохозяйственных наук.
- Жолудева И.Д. — заведующий кафедрой садово-паркового хозяйства и экологии ГОУ ВПО ЛНР «Луганский национальный университет имени Тараса Шевченко», кандидат биологических наук, доцент.

М 34 **Перспективы развития науки в области биологии** : материалы международной научно-практической конференции (06 марта 2019 г.). – Луганск : Книта, 2019. – 160 с.

В сборнике представлены материалы, посвященные различным аспектам развития биологии. Материалы подготовлены на основе докладов на международной научно-практической конференции «Перспективы развития в области биологии», состоявшейся 06 марта 2019 на факультете естественных наук кафедре биологии.

Сборник предназначен научным сотрудникам, преподавателям, студентам и аспирантам и всем, кто интересуется проблемами и перспективами развития биологии.

УДК 001.3 - 043.86 (86)
ББК 72 я43

Рекомендовано к печати Научной комиссией ГОУ ВПО ЛНР «Луганский национальный университет имени Тараса Шевченко»
(протокол № 10 от 18.06.2019 г.)

© Коллектив авторов
© ГОУ ВПО ЛНР «Луганский национальный университет имени Тараса Шевченко, 2019 г.

СОДЕРЖАНИЕ

СЕКЦИЯ №1. БИОЛОГИЧЕСКИЕ И ЭКОЛОГИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ РАЗВИТИЯ НАРОДНОГО ХОЗЯЙСТВА

Кузичева Н.Н. ПРЕДВАРИТЕЛЬНЫЕ СВЕДЕНИЯ О ПАРАЗИТИРОВАНИИ <i>MONODONTOMERUS OBSCURUS</i> (HYMENOPTERA:TORYMIDAE), <i>TRICHODES APIARIUS</i> L. (COLEOPTERA CLERIDAE) В ГНЕЗДАХ ПЧЕЛЫ <i>OSMIA CORNUTA</i> (HYMENOPTERA: MEGACHILIDAE) НА ПРИУСАДЕБНЫХ УЧАСТКАХ г. ДОНЕЦКА И г. ХАРЦЫЗСКА	7
--	---

СЕКЦИЯ №2. СОХРАНЕНИЕ БИОРАЗНООБРАЗИЯ ФЛОРЫ И ФАУНЫ, ПРИРОДЫ ПРИРОДОПОЛЬЗОВАНИЯ

Домбровская С.С. ОЦЕНКА ЭКОЛОГИЧЕСКОГО СОСТОЯНИЯ СУХОДОЛЬНЫХ ЛУГОВ ДОНБАССА	10
Кицена И.А. СОХРАНЕНИЕ БИОРАЗНООБРАЗИЯ КАК КОМПЛЕКСНАЯ ПРОБЛЕМА	13
Сигидиненко Л.И., Долгих Е.Д. <i>MISCANTHUS GIGANTEUS</i> В ОЗЕЛЕНЕНИЯ ДОНБАССА	16
Халабоничева Я.Р., Симененко С.Т. ИЗМЕНЕНИЕ ФИТОЦЕНОЗА ЛУГАНСКОЙ ОБЛАСТИ ПОДАНТРОПОГЕННЫМ ВОЗДЕЙСТВИЕМ	18
Коваль Е.С., Форощук В.П. МОРФОМЕТРИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ИНТРОДУЦИРОВАННОГО СОЛНЕЧНОГО ОКУНЯ <i>LEROMIS GIBBOSUS</i> (L., 1758) В ВОДОЕМАХ ЛУГАНСКОЙ ОБЛАСТИ	22
Фоминова Ю.С. СИНАНТРОПНЫЕ РАСТЕНИЯ КАК УГРОЗА БИОРАЗНООБРАЗИЮ	24

СЕКЦИЯ № 3. АККЛИМАТИЗАЦИЯ И АДАПТАЦИЯ ЖИВЫХ СИСТЕМ К УСЛОВИЯМ ТЕХНОСФЕРЫ

Губарев А.А., Кицена И.А. ФОРМИРОВАНИЕ ЗАЩИТНЫХ СИСТЕМ РЕМОНТНОГО МОЛОДНЯКА КРУПНОГО РОГАТОГО СКОТА ПОД ВОЗДЕЙСТВИЕМ ТЕМПЕРАТУРНЫХ ФАКТОРОВ	28
Вычужанин А.А., Острикова Э.Е. РОЛЬ БИОСТИМУЛЯТОРА В ПОДДЕРЖАНИИ ГОМЕОСТАЗА У СЛУЖЕБНЫХ СОБАК	31

СЕКЦИЯ № 4. ПОЧВОВЕДЕНИЕ, АГРОХИМИЯ, МЕЛИОРАЦИЯ И ЛЕСОВОДСТВО

Савкин Н.Л., Должанов П.Б., Маруха Н.Н., Суржок М.А., Лобанова К.В. РЕГУЛЯТОР РОСТА РАСТЕНИЙ КВАДРОСТИМ И ЕГО ВЛИЯНИЕ НА ВЕЛИЧИНУ НЕКОТОРЫХ ХОЗЯЙСТВЕННО-ЦЕННЫХ ПОКАЗАТЕЛЕЙ ЯРОВОГО ЯЧМЕНЯ	34
Сыщиков Д.В., Агурова И.В., Сыщикова О.В. ВЛИЯНИЕ ПОПУЛЯЦИЙ РАСТЕНИЙ НА СОДЕРЖАНИЕ ОБМЕННОГО АММОНИЯ В ЭДАФОТОПАХ ОТВАЛОВ УГОЛЬНЫХ ШАХТ	37
Чижова М.С., Гузенко Н.Н., Ляйс А.В. ИСПОЛЬЗОВАНИЕ БИОЛОГИЧЕСКИ АКТИВНОГО ОРГАНО-МИНЕРАЛЬНОГО КОМПЛЕКСА ГЕОТОН И МИНЕРАЛЬНЫХ УДОБРЕНИЙ В ПОСЕВАХ ЯРОВОГО ЯЧМЕНЯ	40
Косогова Т.М., Ладыш И.А., Решетняк Н.В., Барановский А.В., Швечикова А.П. ОСВЕЩЕННОСТЬ КАК ЭКОЛОГИЧЕСКИЙ ФАКТОР В ЦЕНОЗАХ С УЧАСТИЕМ <i>LYCOPERSICON ESCULENTUM MILL</i>	43

СЕКЦИЯ № 5. ГЕНЕТИКА, РАЗВЕДЕНИЕ, СЕЛЕКЦИЯ РАСТЕНИЙ И ЖИВОТНЫХ

Форощук В.П. ОСОБО-ОХРАНЯЕМЫЕ ВИДЫ НАСЕКОМЫХ ЛУГАНЩИНЫ	45
Быкадоров П.П., Быкадорова И.В. ПРОГНОЗИРОВАНИЕ ХОЗЯЙСТВЕННО-ПОЛЕЗНЫХ ПРИЗНАКОВ МОЛОЧНОГО СКОТА	48
Волгина Н.В. ОСОБЕННОСТИ ФЕНОТИПА ЛОШАДЕЙ В ЗАВИСИМОСТИ ОТ КРЕПОСТИ ТИПА КОНСТИТУЦИИ ИХ МАТЕРЕЙ	50
Острикова Э.Е., Курмашева С.С. ВЛИЯНИЕ ЦИКЛИЧНОСТИ СМЕНЫ РАЦИОНА КОРМЛЕНИЯ НА МЯСНЫЕ КАЧЕСТВА ЦЫПЛЯТ-БРОЙЛЕРОВ КРОССА РОСС-308	53
Криничная Н.В. МОДЕЛИРОВАНИЕ И ПРОГНОЗИРОВАНИЕ БИОСИСТЕМЫ НА ОСНОВЕ ГЕНЕТИЧЕСКОЙ ОБРАТНОЙ СВЯЗИ	56

СЕКЦИЯ № 6. АКТУАЛЬНЫЕ ПРОБЛЕМЫ ВЕТЕРИНАРИИ

Александров С.Н., Должанов П.Б., Александрова Н.П. ВЛИЯНИЕ КОРМОВЫХ СРЕДСТВ НА МОЛОЧНУЮ ПРОДУКТИВНОСТЬ КОРОВ	59
Кошляк В.В., Остриков Д.А. ЭФФЕКТИВНОСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ АНТИБАКТЕРИАЛЬНЫХ СРЕДСТВ В ГОРМОНАЛЬНЫХ ПРОГРАММАХ СИНХРОНИЗАЦИИ ПОЛОВОЙ ОХОТЫ КОРОВ	62
Кошляк В.В., Белая А.Ю. СЕЗОННОСТЬ И ЛЕЧЕНИЕ НОДУЛЯРНОГО ДЕРМАТИТА КРУПНОГО РОГАТОГО СКОТА	63

Кошляк В.В., Еремеева Е.С. ЛЕЧЕНИЕ ВОЛЬЕРНОГО КАШЛЯ У СОБАК	67
Кошляк В.В., Василяка М.С. ХАРАКТЕРИСТИКА ЭПИЗООТИЧЕСКОГО ПРОЦЕССА ПРИ ОТЕЧНОЙ БОЛЕЗНИ ПОРОСЯТ	70
Тазаян А.Н., Долгачев М.В. ЭПИЗООТИЧЕСКАЯ СИТУАЦИЯ ПО ПАНЛЕЙКОПЕНИИ КОШЕК В Г. ШАХТЫ	73
Тазаян А.Н., Струкачева А.И. ПАТОЛОГОАНАТОМИЧЕСКИЕ ИЗМЕНЕНИЯ ПРИ ДИРОФИЛЯРИОЗЕ СОБАК	76
Тамбиев Т.С., Кобзарь Е.А. ПАТОЛОГОАНАТОМИЧЕСКИЕ ИЗМЕНЕНИЯ ПРИ СТРЕПТОКОККОЗЕ СВИНЕЙ	79
Федоров Н.М. ВЕТЕРИНАРНО-САНИТАРНАЯ ЭКСПЕРТИЗА ПРОДУКТОВ УБОЯ ПРИ ДИКРОЦЕЛИОЗЕ КРУПНОГО РОГАТОГО СКОТА	82
Федоров Н.М., Волкова В.А. САНИТАРНАЯ ОЦЕНКА ПРОДУКТОВ УБОЯ КУР ПРИ ЖЕЛТОЧНОМ ПЕРИТОНИТЕ	84

СЕКЦИЯ №7. ЭКОНОМИКА И МЕНЕДЖМЕНТ В БИОЛОГИИ

Дуктов А.П. ОРГАНИЗАЦИОННО-ЭКОНОМИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ ТОВАРНОГО ПРОИЗВОДСТВА МОЛОКА В РУП «УЧХОЗ БГСХА»	87
Кривко М.С., Сергиенко С.В. ОСОБЕННОСТИ БАБЕЗИОЗА У СОБАК С ГЕПАТОПРИВНЫМ СИНДРОМОМ	92
Ткачук П.Ю. ЭКОЛОГИЧЕСКИЙ МЕНЕДЖМЕНТ БИОРЕСУРСОВ ЛУГАНСКОЙ НАРОДНОЙ РЕСПУБЛИКИ	94
Шандракова М.Г. ЭКОЛОГО-ЭКОНОМИЧЕСКИЕ ПРОБЛЕМЫ РАЗВИТИЯ «ЗЕЛеной» ЭКОНОМИКИ В РЕСПУБЛИКЕ БЕЛАРУСЬ	97

СЕКЦИЯ №8. ПЕРСПЕКТИВЫ И НАПРАВЛЕНИЯ ФОРМИРОВАНИЯ БИОЛОГИЧЕСКОЙ КУЛЬТУРЫ ОБЩЕСТВА

Несторенко С.Н. АКТУАЛЬНЫЕ ПРОБЛЕМЫ БИОЛОГИЧЕСКОГО ОБРАЗОВАНИЯ СОВРЕМЕННОГО ОБЩЕСТВА	100
Капанова Г.В., Капанов С.В., Арушанян В.Ю. АКТУАЛЬНЫЕ ВОПРОСЫ СОДЕРЖАНИЯ ЖИВОТНЫХ В СЕМЬЯХ СТАРШЕКЛАССНИКОВ ПРОМЫШЛЕННОГО ГОРОДА	103
Теплицкая О.А. ЭКОЛОГО-БИОЛОГИЧЕСКОЕ ОБРАЗОВАНИЕ В СИСТЕМЕ ДОПОЛНИТЕЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ ДЕТЕЙ ЛУГАНСКОЙ НАРОДНОЙ РЕСПУБЛИКИ	106

СЕКЦИЯ №9. МОЛОДЫЕ УЧЕНЫЕ В НАУКЕ

Назарова Е.Г., Нырцова А.Э., Криничная Н.В. АДАПТИВНЫЙ ПОТЕНЦИАЛ И УРОЖАЙНОСТЬ РАСТЕНИЙ СЕМ. FАVАСЕАЕ	110
Антипова К.В., Форощук В.П. ОСОБЕННОСТИ МОРФОМЕТРИИ ПЕСКАРЯ КОРОТКОУСОГО <i>GOBIO BREVICIRRIS</i> FOWLER, 1976, ОБИТАЮЩЕГО В ПРУДАХ БАССЕЙНА РЕКИ КУНДРЮЧЬЯ	115
Деркач А.В., Носова А.С. КЛИНИЧЕСКИЕ И БИОХИМИЧЕСКИЕ ПОКАЗАТЕЛИ КРОВИ У ЛЮДЕЙ В УСЛОВИЯХ СТРЕССА	118
Колесникова Н.В. КУЛЬТИВИРУЕМЫЕ РАСТЕНИЯ ГОРОДА ЛУГАНСКА	121
Покровина М.В. ПОЗВОНОЧНЫЕ ЖИВОТНЫЕ – ИНДИКАТОРЫ СТЕПНЫХ ЦЕНОЗОВ	124
Плахотин И.О. КУЛЬТУРНАЯ ФЛОРА ЛУТУГИНСКОГО РАЙОНА	127
Коваль Е.С. СИНАНТРОПНАЯ РАСТИТЕЛЬНОСТЬ СЕЛИБТЕБНЫХ ТЕРРИТОРИЙ ГОРОДА ЛУГАНСКА	130
Пшеничных М.А. ОДНОЛЕТНИЕ РАСТЕНИЯ ГОРОДА АЛЧЕВСК И ЕГО ОКРЕСТНОСТЕЙ	133
Ковалёва О.И., Никитенко Н.А., Скрипник Н.Н. СОВРЕМЕННЫЕ ОСОБЕННОСТИ ДИАГНОСТИКИ СИСТЕМЫ ГЕМОСТАЗА ПРИ ГЕПАТИТАХ В И С	136
Журавлева М.В. ИЗУЧЕНИЕ ВИДОВОГО СОСТАВА ФЛОРЫ ПАРКОВ И СКВЕРОВ ГОРОДА ЛУГАНСКА	141
Климов Ю.С. НАЗЕМНЫЕ МЛЕКОПИТАЮЩИЕ ДОНЕЦКОГО КРЯЖА	144
Крохина И.В. СОРНЫЕ РАСТЕНИЯ ПЕРЕВАЛЬСКОГО РАЙОНА	147
Авраменко К.В. СОВРЕМЕННАЯ КЛАССИФИКАЦИЯ И СОСТАВ АГРОФИТОЦЕНОЗОВ ЛУТУГИНСКОГО РАЙОНА ЛНР	148
Сведения об авторах	152

**СЕКЦИЯ №1. БИОЛОГИЧЕСКИЕ И ЭКОЛОГИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ
РАЗВИТИЯ НАРОДНОГО ХОЗЯЙСТВА**

Кузичева Н.Н.

nadua.kuzisheva@mail.ru

**ПРЕДВАРИТЕЛЬНЫЕ СВЕДЕНИЯ О ПАРАЗИТИРОВАНИИ
MONODONTOMERUS OBSCURUS (HYMENOPTERA:TORYMIDAE),
TRICHODES APIARIUS L. (COLEOPTERA CLERIDAE)
В ГНЕЗДАХ ПЧЕЛЫ *OSMIA CORNUTA* (HYMENOPTERA:
MEGACHILIDAE) НА ПРИУСАДЕБНЫХ УЧАСТКАХ
Г. ДОНЕЦКА И Г. ХАРЦЫЗСКА**

Пчела *Osmia cornuta* (Latr.) (осмия рогатая) является общеизвестным опылителем плодовых и ягодных культур, перспективным видом для искусственного разведения. В рамках инициативной темы по апробации методики разведения пчел осмий для опыления энтомофильных сельскохозяйственных культур нами в 2018 году было проведено изучение гнездовых паразитов осмии рогатой на приусадебных участках г. Донецка и г. Харцызска.

Среди известных гнездовых паразитов этого вида, вред наносят *Monodontomerus obscurus* (Hymenoptera Torymidae) и *Trichodes apiarius* L. (Coleoptera Cleridae)

Monodontomerus obscurus (Hymenoptera: Torymidae) вид паразитирующий на видах пчел рода *Megachile* и *Osmia*. Взрослые особи имеют металлический черно-зеленый цвет с красными глазами. Длинной от 3,5 до 4 мм, а самцы несколько меньше длинной от 2,5 до 3,0 мм. Взрослые особи появляются через единое равномерное отверстие (выходное отверстие, диаметром около 1 мм) на пчелином коконе, которое соответствует отверстию того же диаметра, который эти маленькие осы делают на поверхности гнезда. Самка перфорирует своим яйцекладом тростниковое

гнездо, кокон и покров личинок хозяина, вводит парализующую жидкость, а затем откладывает несколько яиц на зрелую личинку пчелы или рядом с ней. Личинки паразитоида имеют белый цвет, снабжены множеством щетинок и имеют длину около 3 мм после достижения зрелости. *M. obscurus* зимует в преимагенальной стадии. Паразитоидный *M. obscurus* часто присутствует в гнездах одиночных пчел. В одной ячейке *O. cornuta* может развиваться от 3 до 37 личинок (в среднем 10).

Trichodes apiarius L. (Coleoptera Cleridae). Вид *T. apiarius* распространен по всей Европе. Взрослые особи часто присутствуют на цветках *Compositae*, где они питаются пыльцой и нектаром. Тело черное, с заметно темно-красными передними крыльями. Самцы 6–12 мм длиной, самки до 16 мм. Самки откладывают яйца в цветках или в различные трещины. Яйца оранжево-красные и имеют форму удлинённого овала, длина которого составляет в среднем около 2 мм. Вылупившиеся из яиц личинки попадают в гнезда одиночных пчел и находят яйца или личинки хозяина, которых они потребляют. Съев содержимое одной клетки, они переходят к следующим клеткам и также потребляют их содержимое. Личинки *T. apiarius* на первых этапах развития встречаются в гнездах осмии в конце июля. Они остаются там до зимы, когда их развитие достигает стадии подготовки. Оранжево-красная зрелая личинка имеет длину 20 мм и имеет развитую головную капсулу черного цвета. Последняя личиночная стадия плетет кокон весной и превращается в куколку в течение примерно двух недель. В зависимости от внешних температурных условий появление взрослых особей длится до одного месяца. Цикл завершается через год.

Мы обнаружили *T. apiarius* в гнездах *O. cornuta* в тростниковых пучках при разборе гнездовых конструкций. Чаще всего одна личинка уничтожает все ячейки в гнезде. А при обнаружении *Monodontomerus obscurus* ячейки с личинками были повреждены некоторые ячейки в гнезде.

С увеличением численности пчел *O. cornuta*, увеличивается и вредоносная фауна. Для успешной борьбы с паразитами гнезд пчел-осмий необходимо обязательно проводить извлечение из гнезд всех коконов пчел с последующей их сортировкой на зараженные и не зараженные.

Разрабатываются эффективные меры защиты популяций от вредоносных видов сопутствующей фауны, чтобы она не была ограничивающим фактором использования этих пчел для опыления сельскохозяйственных культур.

В ходе анализа гнезд осмии рогатой нами установлены некоторые аспекты поведения *T. Apiarius* и *Monodontomerus obscurus*, позволяющие им беспрепятственно проникать в гнезда пчел-осмий, а также получены данные об относительной плодовитости самок исследуемых видов путем подсчета личинок во вскрытых тростниковых трубках. Полученные результаты носят предварительный характер и будут дополнены в ходе дальнейших исследований.

Однако уже на данном этапе можно сделать следующие практически-значимые выводы:

T. Apiarius и *Monodontomerus obscurus* в условиях Донбасса является одним из опасных паразитов гнезд осмий;

При разведении пчел-осмий, для опыления энтомофильных сельскохозяйственных культур на этапе начального накопления коконов пчел, необходимо проводить извлечение коконов пчел из полученных в текущем году гнезд;

На испытываемых участках возле ульев осмий необходимо устанавливать ловушки для *Monodontomerus obscurus*

Литература

1. Гукало В.М. Природні вороги осмій (*Osmia rufa* L. і *O. cornuta* Latr.) (Hymenoptera, Megachilidae) й боротьба з ними // Известия Харьковського энтомолог. об-ва. – 1998. – С. 135-136.

2. Eves J. D., Biology of *Monodontomerus obscurus* Westwood, a parasite of the Alfalfa Leafcutting bee *Megachile rotundata* (Fabricius) (Hymenoptera: Torymidae; Megachilidae).- *Melandria*, 4: 1970.- P. 1-18.

СЕКЦИЯ №2. СОХРАНЕНИЕ БИОРАЗНООБРАЗИЯ ФЛОРЫ И ФАУНЫ, ПРИРОДЫ ПРИРОДОПОЛЬЗОВАНИЯ

Домбровская С.С.

**ОЦЕНКА ЭКОЛОГИЧЕСКОГО СОСТОЯНИЯ
СУХОДОЛЬНЫХ ЛУГОВ ДОНБАССА**

dombrik@list.ru

Введение. На сегодняшний день суходольные луга Донбасса, даже при уменьшении поголовья скота и интенсивности выпаса, находятся в неудовлетворительном, вырожденном состоянии, их средняя продуктивность составляет 0,2–0,4 т/га сена. Трансформация растительного покрова в результате антропогенной деятельности привела к истощению и деградации травостоев, ухудшению ботанического состава за счет выпадения ценных кормовых видов и распространения вредных, ядовитых и сорных растений, что также негативно сказалось на урожайности и качестве кормов.

В связи с этим, актуальным вопросом является изучение закономерностей формирования видового состава суходольных лугов, оценка их экологического состояния, разработка мероприятий по сохранению и рациональному использованию природных растительных ресурсов.

Объекты и методы исследования. Полевые исследования проводили в течение 2008–2018 гг. на суходольных лугах Донбасса. Экологическое состояние этих кормовых угодий оценивали по пятибалльной шкале: 1 балл – отсутствие заметного ухудшения экологической ситуации, 2 – слабое ухудшение, 3 – среднее, 4 – кризисная ситуация, 5 – катастрофическая экологическая ситуация.

Полевые обследования суходольных лугов и учеты кормовых растений проводили по общепринятым методикам путем кратковременных экспедиционных или маршрутных выездов. Видовую принадлежность растений определяли по определителям высших растений и справочной литературе, степень общего проективного покрытия растительного покрова – по 5-бальной шкале.

Учет урожая проводили в момент сенокосной спелости травостоев методом пробных укосов с площади 1 м² в границах деревянной рамки при высоте скашивания 6–7 см в 10–12 кратной повторности на каждом варианте с последующим пересчетом на 1 га. Травяной сноп взвешивали, разбирали по ботаническому составу и высушивали для определения массы сухого сена.

Результаты и их обсуждение. Было установлено, что суходольные луга располагались на водоразделах, степных склонах разного наклона и экспозиции, террасах рек и т.п., причем 11% из них занимали сенокосы и пастбища со слабым ухудшением экологической ситуации, 27% – со средним и на 62% этих угодий наблюдалась кризисная экологическая ситуация (рис. 1).

В травостоях суходольных лугов, где наблюдалось слабое ухудшение экологической ситуации, основными фитоценозообразующими видами были ценные в кормовом отношении *Poa angustifolia* L., *Festuca rupicola* Neuff., *Medicago romanica* Prodan, *Vicia tenuifolia* Roth, *Achillea pannonica* Scheele и др. Средняя высота травостоя была 45–55 см, а отдельных видов – от 20–25 до 80–100 см. Соотношение злаковых, бобовых и разнотравья составляло в среднем 1: 0,1: 0,7 (или 56%, 6% и 38%). Общее проективное покрытие площади травостоем колебалось в пределах от 60 до 70%, хотя около 12% суходольных лугов занимали участки неравномерных пестрых маловидовых пятен с проективным покрытием до 80–90%. Урожайность зеленой массы этих лугов составляла 1,4–1,8 т/га.

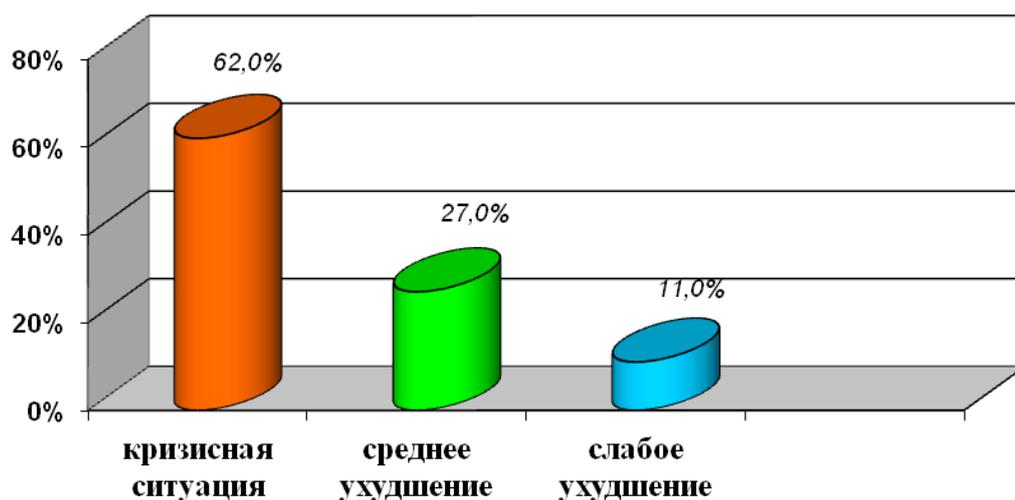


Рисунок 1. Оценка экологического состояния суходольных лугов

Тогда как на 27% суходольных лугов, которые характеризовались средним ухудшением экологической ситуации, наблюдалось упрощение видового состава. Из травостоев выпадали в первую очередь ценные в кормовом отношении бобовые и злаковые растения, уступая место более жизнеспособным и вредным видам. Главную роль в фитоценозах играли *Euphorbia stepposa* Zoz ex Prokh, *Artemisia austriaca* Jacq., *Eryngium campestre* L., *Stipa lessingiana* Trin. & Rupr., *Trifolium arvense* L., нередко встречались заросли *Caragana frutex* (L.) K. Koch и др. Средняя высота растений колебалась в пределах 35–50 см, из которых лишь 20–25% приходилось на злаковые и 1–3% на бобовые. Общее проективное покрытие площади травостоем уменьшалось до 40–55%. Урожайность биомассы была на уровне – 0,8–1,0 т/га.

Около 62% от общей площади суходольных лугов занимали участки интенсивного выпаса, где наблюдалась кризисная экологическая ситуация. Они отличались нарушением дернины, изменением флористического состава, разрежением травостоя и низкой урожайностью. В травостоях этих участков ведущее место (до 40%) занимало несъедобное, ядовитое или вредное разнотравье – *Nonea rossica* Steven, *Linaria vulgaris* L., *Onopordum acanthium* L., *Lepidium latifolium* L., *Euphorbia seguieriana* Neck. и др.

Проективное покрытие площади растениями не превышало 25–35%, а урожайность зеленой массы этих угодий едва достигала 0,5–0,7 т/га, что в 1,5–2 раза меньше, чем на травостоях суходольных лугов со слабым ухудшением экологической ситуации.

В целом же, несмотря на значительные площади суходольных сенокосов и пастбищ Донбасса, годовые кормовые ресурсы их были ограничены и составляли около 240–320 тыс. тонн кормовых единиц.

Выводы. Таким образом, на суходольных лугах Донбасса вследствие антропогенного давления происходит ухудшение экологического состояния. Отмечается снижение урожайности травостоев и качества кормов за счет увеличения малоценных в кормовом отношении видов растений.

Кицена И.А.

СОХРАНЕНИЕ БИОРАЗНООБРАЗИЯ КАК КОМПЛЕКСНАЯ ПРОБЛЕМА

Биоразнообразие - это один из фундаментальных феноменов, характеризующий проявление жизни на Земле. Снижение уровня биоразнообразия занимает особое место среди главных экологических проблем современности.

Необходимость сохранения биоразнообразия заключается в том, что оно выполняет ведущую роль в обеспечении стабильности экосистем и биосферы в целом (поглощение загрязнения, стабилизация климата, обеспечение пригодных для жизни условий).

В рамках целей по сохранению и устойчивому использованию биоразнообразия предлагается несколько направлений. Во-первых, это защита особой среды обитания – создание национальных парков, биосферных заповедников и других охранных зон; защита отдельных видов или групп организмов от чрезмерной эксплуатации; сохранение видов как

генофонда в ботанических садах или в банках генов; сокращение загрязнений окружающей среды.

Одним из направлений долговременной защиты биологического разнообразия считается сохранение природных сообществ и популяций в дикой природе. Только здесь может осуществляться процесс эволюционной адаптации к изменяющейся среде. Необходимо сохранение экосистем и естественных мест обитания, а также поддержание и восстановление жизнеспособных популяций видов в их естественной среде.

Также сформировалось отдельное направление – биоконсервации, что подразумевает систему мероприятий, направленных на сохранение генетического и видового разнообразия путем сохранения популяционных и видовых генотипов отдельных особей вне их естественных мест обитания. Сохранение животных осуществляется в лабораториях, зоопарках, специальных фермах, аквариумах в рамках программ по разведению животных в неволе. Биоконсервация сегодня рассматривается как последняя линия защиты генетического и видового биоразнообразия. Международный Совет по генным ресурсам растений (IBPGR) в 30 странах мира организовал сеть банков генов, располагающих 40 основными мировыми коллекциями. Предлагается ведение генетических банков данных вымирающих видов, чтобы в дальнейшем иметь возможность восстановить утраченное (например, путём клонирования). Создаются криоколлекции животных, где гаметы и даже эмбрионы сохраняются в замороженном состоянии, организовываются хранилища культур тканей растений и животных. Человечество «законсервировало» для потомков около 10% известной науке современной биоты, решая сложные научные и технические задачи.

Необходимым элементом реализации направлений является разработка международных и национальных программ и конвенций, так как решение многих глобальных проблем, связанных с угрозой исчезновения видов и экосистем по своему масштабу требуют международного сотрудничества. К

ним относится глобальное изменение климата, загрязнение атмосферы, выпадение кислотных дождей, чрезмерный промысел и др.

Поддержание биоразнообразия, наряду с его устойчивым использованием, является сложной и комплексной проблемой, которая связана с целой системой юридических, научных, организационных, финансовых, этических, воспитательных мероприятий. Это включает административные механизмы как систему запретов и ограничений. В частности, это запрет добычи редких и исчезающих видов животных и растений, на государственном и межгосударственном уровне; ведение контроля и принятие жестких мер ответственности за нарушение природоохранного законодательства. Эффективность данных мер связана с управленческим аспектом, то есть созданием сотрудничества путём вовлечения в совместную деятельность государственных и коммерческих учреждений, негосударственных объединений, местного населения и всей общественности. Экономическая мотивация может быть связана с перспективностью развития экотуризма, когда биоразнообразие рассматривается как туристический ресурс. Этому способствует разнообразие природных объектов, подходящие для путешествий климатические условия, удобные транспортные связи. Уникальные ландшафты, высокое биоразнообразие обеспечивают богатейший набор природных объектов для разработки маршрутов, включая местообитания редких животных и растений. Густая гидрографическая сеть дает много возможностей для развития водного туризма. Стимулирующей основой развития экотуризма служит признание его важной роли в международной политике, в обеспечении взаимопонимания между народами.

Определение ценности биоразнообразия связано с множеством факторов, в том числе этических и эстетических. Согласно Национальной стратегии, задача сохранения биоразнообразия должна решаться на социоэкологическом уровне, включающего в себя социально-экономическую

и природную составляющие. Проблема сохранения экосистемного биоразнообразия, помимо биологии и экологии, касается целого спектра наук: географии, экономики, социологии, этики, культурологии, педагогики, политологии, теологии. Сохранение биоразнообразия в будущем зависит и от социально-педагогической деятельности, оно может быть устойчивым, если осведомлённость и ответственность общества на всех его уровнях, убеждённость в необходимости действий в этом направлении будут постоянно возрастать. Поэтому важнейшей задачей является эколого-просветительская деятельность, связанная с экологическим образованием населения, распространением идей охраны биоразнообразия, в котором ключевая роль принадлежит школе.

Сигидиненко Л.И., Долгих Е.Д.

lsigidinenko@mail.ru

***MISCANTHUS GIGANTEUS* В ОЗЕЛЕНЕНИЯ ДОНБАССА**

Интродукция растений – это целенаправленная деятельность человека по введению в культуру новых для данного района видов, сортов и форм растений или перенос их из природы в культуру (Лапин, Рябова, 1982). Климат является первопричиной изменения многих элементов ландшафта и в первую очередь растительности. Неотъемлемым элементом современных ландшафтов являются декоративные злаки. За счет привлечения мировой флоры в городах появляются очень интересные формы декоративных злаков. Проведено первичное интродукционное исследование *Miscanthus giganteus* или слоновьей травы в условиях климата Луганщины.

Целью наших исследований было определение перспективы использования представителей рода *Miscanthus* для зеленого строительства в г. Луганске. По литературным источникам род насчитывает от 50 (Рожевиц, 1937) до 140 (Цвелев, 1976) видов, из которых многие используются в качестве декоративных растений (Кузеванов, 2010). Слоновья трава сильно

кустится, формирует куст диаметром 30 – 100 см, от 20 до 200 побегов. Корневая система очень мощная проникает на глубину до 4,5 м. (Павлова, Кудина, 2011). Практически все мискантусы имеют длительный период декоративности – с весны до поздней зимы. Осенью их листва окрашивается в различные оттенки жёлтого, коричневого, бордового цветов.

В качестве объекта исследования использовали гибрид *Miscanthus × giganteus* J.M.Greef или слоновья трава, урожая 2013 года (возрастом три года), выращенный на экспериментальной делянке г. Житомира (2013 г.). Условия выращивания были следующие (Соколов, 2017):

2013 г. – количество осадков – 425 мм, среднее значение температуры 10,5°C;

2014 г. – количество осадков – 482 мм, среднее значение температуры 9,4°C;

2015 г. – количество осадков – 426 мм, среднее значение температуры 10,2°C;

2016 г. – количество осадков – 527 мм, среднее значение температуры 9,8°C;

2017 г. – количество осадков – 495 мм, среднее значение температуры 10.0°C.

Кроме того отсутствовала подкормка, прополка и рыхление.

В условиях культуры открытого грунта в г. Луганске (23.05.2013 г.) на экспериментальной делянке было высажено 7 ризомов *Miscanthus × giganteus*. Растения были высажены на глинистых почвах, что дает нам возможность наблюдать устойчивость *Miscanthus × giganteus* к бедным, неплодородным почвам. Через месяц появились два слабеньких росточка. Наблюдая за развитием гибрида, можно было сразу определить необыкновенную силу растения. Перезимовав, всходы появились довольно поздно (19.05. 2014 г.) – два растения (1 растение – 6 см, 1 растение – 10 см). Интенсивность роста *Miscanthus × giganteus* сильно удивляло. Несмотря на сложности 2014 года (лето было засушливое, с 19.07.2014 г. в городе не было воды), спустя два месяца растения имели высоту – 1 м 10 см. *Miscanthus × giganteus* прошел все сложности нашего региона и выжил. 15.05.2015 году появились всходы: 1 растения – 10 см, 1 растения – 19 см. 23.05. 2015 уже было четыре растения: 1 растения – 09 см, 1 растения – 12 см, 1 растения – 22

см, 1 растения – 33 см. В 2016 году растения выдержали сложную зиму с частыми оттепелями и образованием ледяного покрова. *Miscanthus × giganteus* стойко пережив зиму, дал новые ростки и новые первые метелки. В 2017 году уже было 16 растений: 4 растения – 2 метра; 3 растения – 1 м 45 см; 2 растения – 1 м 10 см; 5 растений – 60 см; 2 растения – 20 см.

Растения *Miscanthus × giganteus*, произрастающие на экспериментальном участке, за это время приспособились к нашим почвам и интенсивно разрастались и имели хорошо облиственные вегетативные побеги высотой до 2м, стебли толстые, иногда ветвистые. Листья длиной до 1 метра.

Слоновья трава имеет разное применение: используется на зеленый корм как пастбищное растения, на силос. В Лондоне ее используют как биоресурс, измельчают, делают брикеты и используют для отопления. Дания использует *Miscanthus × giganteus* для озеленения и как биоресурс. Слоновья трава формирует мощный травостой и поэтому мы можем ее использовать для защиты почв от эрозии. Высаживая *Miscanthus × giganteus* мы укрепим наши эродированные почвы и повысим их плодородия. Для нашего региона это очень важно. Конечно у нас нет достаточного количества материала, но исследования будут продолжаться.

Первичные интродукционные испытания *Miscanthus giganteus* *Miscanthus × giganteus* в условиях открытого грунта Луганщины позволяет сделать вывод о возможности его использования в озеленении нашего края. Введения в культуру *Miscanthus × giganteus* в г. Луганске будет способствовать расширению ассортимента декоративных растений используемых в зеленом строительстве.

Халабоничева Я.Р., Симененко С.Т.

Yannetta_95@mail.ru

ИЗМЕНЕНИЕ ФИТОЦЕНОЗА ЛУГАНСКОЙ ОБЛАСТИ

ПОДАНТРОПОГЕННЫМ ВОЗДЕЙСТВИЕМ

Луганская область является урбанизированным районом, где городское население составляет 86%. Из-за развития сельского хозяйства и промышленности произошли серьезные изменения природных фитоценозов, поэтому возникла необходимость изучить на сколько и как произошло изменение естественного фитоценоза на антропогенный.

Объектом исследования является естественный и антропогенный фитоценозы.

Методы исследования: наблюдение, анализ, картографический.

В урбоценозе отсутствуют представители разнотравно - ковыльной степи, но урбоэкосистема, как и любая экосистема предполагает наличие фитоценоза, который будет выполнять следующие функции: оздоровительную, газовую, средообразующую, рекреационную, ландшафтоформирующую.

Все эти функции в условиях техноэкосистемы не свойственны разнотравно-ковыльной степи, поэтому возникает необходимость создание антропогенных фитоценозов.

В зависимости от функционального значения, размеров, размещения в городе, зеленые насаждения, согласно документу ДБН-360-92. относят к разным категориям:

1. насаждения общего пользования;
2. насаждение ограниченного пользования;
3. насаждения специального назначения.

Согласно этим категориям мы провели анализ видового состава зеленых насаждений в г. Луганск.

Зона насаждений ограниченного пользования формировалась в три этапа. В первый этап озеленения происходило возле одноэтажных домов, которые принадлежали жителям города, и возле государственных учреждений. Во второй этап (с 1945г. по 1991г) происходило озеленение

территорий возле учебных заведений, домов культуры, школ, детских садов, больниц, многоэтажных домов новых микрорайонов, предприятий.

При строительстве предприятий и домов полностью уничтожается естественная растительность, так как строительство происходит не один год, то на строительных площадках, где есть свободная территория от строительных материалов, техники появляются первые представители растительности - сорняки. При окончании строительства наблюдается антропогенная сукцессия фитоценоза, когда сорняки сменяются преднамеренно определенными видами будущего антропогенного фитоценоза.

В городах Луганской области в селитебных зонах возле одноэтажных жилых домов в свое время были высажены культурные растения – синантропные виды. В городах они представлены всеми формами растительности, в основном представителями семейства розоцветных, адаптированных к засушливым условиям степи.

Между многоэтажными домами в селитебной зоне также можно встретить плодовые деревья, но видовой состав их не так разнообразен как в селитебной одноэтажной зоне это: груша обыкновенная (*Pyrus communis*), яблоня домашняя (*Malus domestica* Borkh), рябина обыкновенная (*Sorbus aucuparia*), абрикос обыкновенный (*Armeniaca vulgaris*), вишня обыкновенная (*Cerasus vulgaris* Mill.), черемуха обыкновенная (*Padus avium* Mill.), шиповник собачий (*Rosa canina* L.).

Возле высших учебных заведений озеленения территорий происходило, в основном, такими породами деревьев: ель колючая, (*pinqens* Enqelm), ель серебристая (*Picca argentea* Beissn), лиственницу европейская (*Larix decidua* Mill), можжевельник казацкий (*Juniperus sabina* L), ива белая плакучая (*Salix alba* L *vitellina pendula* Rehd), тую западную (*Thuja occidentalis*), каштан конский обыкновенный (*Aesculus hippocastanus* L).

Исследования показали, что в искусственных фитоценозах очень

скудное биоразнообразие. Видовой состав деревьев, кустарников, травянистой растительности подобран без учета климатических условий и типов почв, а в целях эстетического восприятия - ель колючая, (*pinqens Enqelm*), ель серебристая (*Picea argentea Beissn*), лиственницу европейская (*Larix decidua Mill*), можжевельник казацкий (*Juniperus sabina L*), ива белая плакучая (*Salix alba L vitellina pendula Rehd*), тую западную (*Thuja occidentalis*), каштан конский обыкновенный (*Aesculus hippocastanus L*), что не способствует фиторазнообразию и формированию зооценоза.

Большинство городов области вдоль и поперек прорезаны автомобильными дорогами. По правилам градостроения вдоль автомобильных дорог высажены деревья, чтобы уменьшить вредное воздействие на окружающую среду. Например, в городе Луганск насаждения специального назначения составленные из таких пород деревьев: тополь пирамидальный (*Populus inalica (DuRoi) Moench*), тополь белый (*Populus alba L*), липа мелколистная (*Tilia cordata Mill*), акация белая (*Acacia alba*), клен ясенolistный (*Acer negundo L*), клен остролистный (*Acer platanoides L*), каштан конский обыкновенный (*Aesculus hippocastanus L*) и др.

На основных автодорогах городов высаживаются отдельно полосные газоны. Сильная загазованность оказывает влияние на растительность, и может привести к гибели высаженной растительности. На ее месте образуются проплешины и со временем происходит сукцессия. Представителей антропогенного фитоценоза сменяют: подорожник большой (*Plantago major L.*), подорожник средний (*Plantago media L.*), чистотел большой (*Chelidonium majus L.*), амброзия полыннолистная (*Ambrosiaartemisii folia L.*), одуванчик лекарственный (*Taraxacum officinale Wigg*), крапива двудомная (*Urtica dioica L.*), конопля посевная (*Cannabis sativa L*), щирица загнутая (*Amarathus retroflexus L.*), горец (*Polygonum L.*) и др.

Выводы. Под действием антропогенного фактора и создание

урбоэкосистемы представители естественного фитоценоза разнотравно - ковыльной степи были заменены на синантропные виды. Если естественный фитоценоз состоял из более тысячи видов, то в настоящее время урбофитоценоз представлен преимущественно 50 видами. Из этого следует, что антропогенный фитоценоз в своем биоразнообразии значительно уступает естественному фитоценозу.

Список использованных источников:

1. Биоиндикация загрязнений наземных экосистем /Под ред. Р.Шуберта.-Пер. с нем. – М.: Мир, 1988.
2. Бутовский Р.О. Автотранспортное загрязнение и энтомофауна //Агрехимия.-1990- №4.- С.139-150.
3. Волкова В.Г., Давыдова Н.Д. Техногенез и трансформация ландшафтов. – М.: Наука, 1987.
4. Горышкина Т.К. Растения в городе.- Л.: Изд-во ЛГУ, 1991.
5. Столберг Ф.В. Экология города. - Киев: Либра, 2000.

Коваль Е.С., Форощук В.П.

formanvital1954@gmail.com

МОРФОМЕТРИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ИНТРОДУЦИРОВАННОГО СОЛНЕЧНОГО ОКУНЯ *LEPOMIS GIBBOSUS* (L., 1758) В ВОДОЕМАХ ЛУГАНСКОЙ ОБЛАСТИ

Солнечный окунь *Lepomis gibbosus* является представителем североамериканской фауны. В Европу его завезли как декоративный объект. Впоследствии он натурализовался в естественных водоемах и широко расселился. На данный момент в Украине солнечный окунь отмечен в низовьях Дуная, лиманах Ялпуг и Кагул, озере Сасык, низовьях Днестра (дельта и Днестровский лиман), Одесского залива, Тилигульского, Березанского и Днепровско-Бугского лиманах и пойменных водоемах низовья Днепра, бассейна Южного Буга, внутренних водоемах Крыма и

Днепропетровской области (Мовчан, 2011). Последние находки известны из вод рек Северного Приазовья: Каховский канал, р. Молочная и р. Кальмиус (Дерипаско, 2008), Запорожского водохранилища на р. Днепр (Федоденко, 2013) и среднего течения р. Северский Донец (Коваль, 2006).

Поэтому, целью данной работы является морфометрическое описание нового вида для ихтиофауны водоемов Украины, отмеченного в реках Луганчик (правый приток р. Северский Донец) и Миус (река 1-ой категории бассейна Азовского моря).

Изучение изменчивости окуня солнечного проводилось по 32 пластическим чешуй в боковой линии и 9 меристическим признакам по стандартной методике (Правдин, 1966). Материал был добыт в водохранилище Штеровской ГРЭС на реке Миус (7 экз.) на поплавочную удочку и прудовом хозяйстве, расположенном в верховье р. Луганчик (9 экз.) при облове товарной рыбы (таблица 1).

Таблица 1

Сравнительный анализ морфометрических признаков окуня солнечного (*L. gibbosus*)

Признак	р. Северский Донец (20 экз.)		Запорожское вдхр. (32 экз)	р. Онтонাবে, Канада (85 экз.)	
	Коваль и др., 2016		Федоденко и др., 2013	Дерипаско и др., 2008	
	min-max	M±m	M±m	min-max	M±m
TL, мм	107,3–135,0	117,3±1,86	106,3±5,50	21,1–141,5	70,2±2,41
SL, мм	85,7–112,0	94,4±1,49	93,0±5,00	17,4–113,1	57,1±1,97
lc, мм	27,0–41,0	32,69±0,77	32,25±2,00	—	—
В % от стандартной длины тела (SL)					
lc	30,7–38,7	34,6±0,53	36,4±3,75	30,8–36,7	33,8±0,14
H	40,4–53,6	44,9±0,64	48,8±1,97	32,2–47,7	41,3±0,28
h	11,1–15,7	14,4±0,25	16,0±1,59	11,9–15,2	13,3±0,06
aD	40,4–46,2	43,4±0,42	47,9±5,20	41,1–45,0	43,1±0,12
pD	17,7–28,4	21,4±0,62	25,9±2,40	—	—
ID	43,3–52,7	47,6±0,59	47,3±4,21	36,8–48,8	43,3±0,22
hD	12,6–20,4	15,9±0,39	13,4±6,94	10,9–16,2	14,0±0,14
IP	22,9–34,1	30,0±0,62	31,0±4,30	23,2–34,0	28,1±0,20
PV	13,7–20,5	16,6±0,38	13,0±4,42	12,2–17,9	15,1±0,11
IV	17,2–23,7	20,5±0,35	11,0±1,83	14,9–23,7	20,4±0,15
l caud	17,9–25,0	21,89±0,47	20,88±1,56	—	—
В % от длины головы (lc)					
do	17,65–37,04	24,37±1,11	24,77±1,2	—	—
po	35,29–62,96	49,96±1,47	48,81±3,84	—	—

Примечание: TL – абсолютная длина тела; SL – длина тела до конца чешуйного покрова; lc – длина головы; H – наибольшая высота тела; h – наименьшая высота тела; $l\ caud$ – длина хвостового стебля; IV – длина брюшного плавника; IP – длина грудного плавника; PV – расстояние между основаниями грудного и брюшного плавников; aD – антедорсальное расстояние; pD – постдорсальное расстояние; ID – длина основания спинного плавника; hD – высота спинного плавника на уровне четвертого не ветвистого луча; do – диаметр глаза; po – посторбитальное расстояние.

Проанализировав полученные данные, можно сделать вывод, что интродукция солнечного окуня в изученных водоемах привела к формированию более прогонистой формы тела рыб (максимальные значения средней величины длины головы, спинного и грудного плавников, постдорсального расстояния, высоты тела) по сравнению с особями из естественного ареала. Наиболее четко эта особенность видна на примере рыб из Запорожского водохранилища (таблица 1). Такие же средние значения диаметра глаза и посторбитального расстояния отмечены у рыб из Каховского канала. Поэтому, следует продолжить дальнейшее изучение распространения солнечного окуня и выяснить аспекты его конкуренции с аборигенным видом окунем речным.

Фоминова Ю.С.

yulya.belovol87@mail.ru

СИНАНТРОПНЫЕ РАСТЕНИЯ КАК УГРОЗА БИОРАЗНООБРАЗИЮ

Одной из глобальных проблем важных для выживания человечества является вопрос о сохранении биологического разнообразия растений в антропогенно трансформированной среде. Одним из аспектов этой проблемы является изучение влияния на природу могущественного ботанико-географического фактора – хозяйственной деятельности человека, который в большой степени определяет современные тенденции развития флоры. Обусловленное этим фактором интенсивное распространение синантропных

видов растений вступает в противостояние с естественным ходом развития региональной флоры, что приводит к утрате ее региональной специфики, унификации растительных сообществ на огромных территориях, потере биологического разнообразия и антропогенной «гомогенизации» биосферы.

Синантропизации флоры – это адаптация растительного мира к условиям среды, видоизмененным или созданным в результате деятельности человека, а также как изменение цитогенетических характеристик растений и закономерности этих изменений под действием различных экзогенных и эндогенных факторов. Известно, что процесс синантропизации включает ряд связанных между собой составляющих, главная из которых – процесс ее адвентивизации, т.е. заноса чужеземных видов из других районов, которые расселяются по воле или вине человека. В настоящее время именно процесс адвентивизации является главной составляющей современной эволюции растительности, т.к. они являются неотъемлемой частью современных экосистем, которые обуславливают актуальность их исследования с целью дальнейшего прогнозирования и моделирования изменений, их динамики и развития. Наряду с внедрением синантропных видов в естественную флору, формируются и специфические сообщества, состоящие в основном из синантропных видов. К числу таких синантропных сообществ относятся сегетальные сообщества полевых сорняков и рудеральные сообщества нарушенных местообитаний, которые напрямую связаны с деятельностью человека и хорошо отражают изменения антропогенного фактора.

Для оценки масштабов и возможных последствий синантропизации необходима разработка стратегии контроля, которая выражается в организации и проведении мониторинга видового состава и нарушений структурных и функциональных особенностей сообществ на региональном уровне, а выявление синантропных и адвентивных видов – один из путей решения данной задачи. Организация данного мониторинга имеет весомое значение, как в научном, так и практическом отношениях (организация

контроля распространения опасных видов растений, охраны окружающей среды и др.).

Исследования, направленные на изучение процессов синантропизации являются актуальными и для Луганской области, т.к. она относится к регионам интенсивного хозяйственного использования. Формы антропогенных влияний здесь на естественную среду очень разнообразны: образование культур-фитоценозов, вырубка лесов, сельское хозяйство, загрязнение атмосферы, почвы и воды отходами промышленности и т.д. Такие антропогенно нарушенные местообитания становятся приютом для синантропных растений, требующих мониторинга со стороны ученых-ботаников за изменениями видового состава, численностью и особенностями их распространения.

В связи с этим, нами в течение 2016-2019 гг. были проведены исследования по определению видового состава синантропной флоры Луганской области в пределах Луганского геоботанического р-на [А.И. Барбарич, 1977]. Обследование территории осуществляли маршрутно-экспедиционным методом по общепринятым методикам [В.В. Алехин, 1938; Б.А. Доспехов, 1985].

Планомерные флористические исследования флоры Луганской области были развернуты еще в начале XIX – XX вв., осуществлялись они в направлении инвентаризации флоры и ее структурно-сравнительного анализа. Вопросом антропогенных изменений флоры, указывающих на процессы синантропизации, послужили фундаментальные работы ученых-ботаников нашего региона Р.И. Бурды (1991), В.В. Протопоповой (1991), В.А. Соломаха (1992), В.Ф. Дреля (1999), О.В. Зновенко (2001), О.Н. Конопки (2003).

Было установлено, что современная синантропная флора Луганской области в пределах Луганского геоботанического р-на насчитывала 257

видов сосудистых растений, относящихся к 179 родам, 44 семействам, 2 отделам.

Аборигенная фракция представлена 145 видами (56%), 84 родами и 28 семействами, адвентивная фракция – 112 видов (44%), 80 родов и 29 семейств. Такое соотношение числа видов аборигенной и адвентивной фракций в составе синантропной флоры говорит о превосходстве первой группы растений, как индигенофиты (обитатели условно – природных экосистем), так и доминирующие во всех ценозах, апофиты, положительно реагирующие на антропогенные воздействия, легко адаптирующиеся к экстремальным условиям вторичных биотопов.

Преобладающей жизненной формой синантропных видов растений были травянистые растения (80%), древесно-кустарниковые составляли лишь 20%.

По продолжительности жизни преобладали монокарпики – 152 вида (59%), среди них однолетних форм – 116 видов (45%), группа растений однолетних и двулетних, занимающая промежуточное положение – 19 видов (7,4%), поликарпиков – 94 вида или 36,6%, значительно меньше деревьев и кустарников – 11 видов (4,3%). Биоморфный спектр обладает специфическими чертами: пониженное участие травянистых поликарпиков и увеличение числа травянистых монокарпиков, свойственных синантропным флорам.

Относительно фактора увлажнения преобладали ксеромезофиты – 119 видов (46,3%), практически в три раза меньше – мезофитов 32 (12,4%), несколько меньше мезоксерофитов – 72 (28%), значительно меньше ксерофитов – 27 (10,6%), и гигрофитов – 7 (2,7%).

Таким образом, Процесс синантропизации флоры на территории Луганского геоботанического р-на осуществляется при сохранении ведущей роли аборигенного апофитного компонента и в настоящее время этот процесс

только усиливает свои тенденции, характерные для антропогенного прессинга, вызванного интенсивным техногенным воздействием.

СЕКЦИЯ № 3. АККЛИМАТИЗАЦИЯ И АДАПТАЦИЯ ЖИВЫХ СИСТЕМ К УСЛОВИЯМ ТЕХНОСФЕРЫ

Губарев А.А, Кицена И.А.

genetic2008@rambler.ru

ФОРМИРОВАНИЕ ЗАЩИТНЫХ СИСТЕМ РЕМОНТНОГО МОЛОДНЯКА КРУПНОГО РОГАТОГО СКОТА ПОД ВОЗДЕЙСТВИЕМ ТЕМПЕРАТУРНЫХ ФАКТОРОВ

Изучение показателей интерьера является составной частью характеристики протекания адаптационных процессов, которые происходят в организме животного. Анализируя их, можно сделать вывод относительно приспособленности животных к разным условиям содержания и обосновать развитие показателей продуктивности [1; 3].

Исследование крови является одним из наиболее эффективных методов оценки состояния возрастных особенностей функциональных систем организма животных и определения уровня их адаптационной способности к влиянию технологических условий содержания.

Изучению влияния гипотермии на показатели клинико-физиологического состояния, естественной резистентности телят посвящены многие работы. В подавляющем большинстве мнения авторов совпадают в том, что низкая температура воздуха предопределяет повышение содержания в крови гемоглобина, общего глутатиона и количества эритроцитов. При этом наблюдается улучшение деятельности сердечно-сосудистой, дыхательной и иммунобиологической систем. Все эти изменения рассматривают как благоприятный прогностический признак крепкого здоровья и повышенной стойкости организма к заболеваниям [2].

В связи с этим целью работы является изучение влияния технологических условий содержания чистопородных и поместных телок в

молочный период выращивания в телятниках облегченного типа на формирование показателей адаптационной способности.

Исследования проведены на поголовье КСП им. Пархоменко Краснодонского района Луганской области и КСП «Бешевский» Старобешевского района Донецкой области в условиях беспривязного содержания. Подопытное поголовье было представлено двумя породами: красная степная порода, помеси голштинской породы (Г) с красной степной (КС) и черно-пестрой породой (ЧП) второго поколения.

Отбор биообразцов проводили с учетом технологических циклов и онтогенетических особенностей развития организма, которые приходились на возраст 2, 6 месяцев. Биопробы отбирали у 7 животных (1 опыт) и 5 животных (2 опыт) из каждой подопытной группы. Кровь брали из яремной вены и уха утром, перед кормлением животных и стабилизировали ее гепарином по общепринятой методике [7]. Изучали следующие показатели: количество эритроцитов и лейкоцитов, рассчитывали лейкоцитарную формулу [9].

Для выделения лимфоцитов применяли метод фракционирования крови в одноступенчатом градиенте плотности фикол-верографина, в модификации Н.И. Корчана [4]. На них изучали: фагоцитарную активность (ФА) нейтрофильных гранулоцитов периферической крови, фагоцитарный индекс (ФИ) и фагоцитарную емкость (ФЕ) [7]; метаболическую активность нейтрофилов крови (НСТ) – в тесте восстановления нитросинего тетразолия по методике В.Н. Park and et. в модификации Ю.И. Бажоры с соавт.; общее количество Т-лимфоцитов крови – методом спонтанного розеткообразования с эритроцитами барана в системе Е-РОК [9]; Т-хелперы, Т-супрессоры – по принципу повышения цАМФ при помощи теофилина [5]; В-лимфоциты - методом розеткообразования с эритроцитами барана в системе ЕАС-РОК с использованием сухого компонента – лиофилизованной сыворотки крови морских свинок [10]; циркулирующие иммунные комплексы (ЦИК) – методом

преципитации с 3,5% -ым раствором полиэтиленгликоля [10]. Эритроциты барана получали дефибрированием крови по методике В.М. Митюшников [8].

Биометрические расчеты выполнены по Г.Ф. Лакину [5].

ВЫВОДЫ.

1. На основании результатов исследований обоснована эффективность выращивания ремонтных телок красной степной породы и помесей генотипов 3/4Г1/4ЧП и 3/4Г1/4КС от рождения до 6-месячного возраста в зимний период в телятниках облегченного типа с глубокой соломенной подстилкой, что способствует повышению адаптационной способности по сравнению с выращиванием в типовых капитальных телятниках.

2. Содержание телок до 6-месячного возраста в зимний период в телятниках облегченного типа способствует закаливанию организма животных, о чем свидетельствуют повышенные иммунологические показатели реактивности организма и клинические показатели, которые находились в пределах физиологической нормы.

3. Выращивание ремонтных телок в телятнике облегченного типа обуславливает усиление окислительно-восстановительных процессов и иммунологической реактивности организма, свидетельством чего является повышение в крови телок количества эритроцитов на 1,6-3,1% и содержания гемоглобина на 0,14-0,40% ($P > 0,05$) и рост числа лимфоцитов Т-общих на 0,17%, циркулирующих иммунных комплексов на 3,3-48,1% единиц, фа на 6,0-13,5%.

Литература.

1. Адаптация молочного скота выращенного в разных условиях промышленной технологии / Мадисон В.Л., Фантин В.М., Сорокина Л.И., Романова Л.Н. // Тр. ВИЖа. – 1979. – Вып. 39. – С. 93-104.

2. Горлов И.Ф. Влияние различных условий содержания на развитие ремонтных телок // Молочное и мясное скотоводство. – 1976. – № 2. – С. 10.

3. Кацы Г.Д. Видовые и породные особенности морфологии кожи млекопитающих в связи с продуктивностью, акклиматизацией и доместикацией:

Дис...д-ра. биол. наук: 06.02.01. – Аскания-Нова, 1983. – 319 с.

4. Корчан Н.И. Усовершенствование метода выделения и очистки из периферической крови телят // Ветеринария. – К.: Урожай. – 1983. – Вып. 58. – С. 42-44.

5. Лабораторные исследования в клинике: Справочник / Под ред. В.В. Меньшикова. – Москва: Медицина, 1987. – 386 с.

6. Лакин Г.Ф. Биометрия: Учеб. пособие для биол. спец. вузов. – 4-е изд., перераб. и доп. – М.: Высш. шк., 1990. – 352 с.

7. Методические рекомендации // Унифицированные иммунологические методы обследования больных на стационарном и амбулаторном этапах лечения. – К., 1988. – 16 с.

8. Никитин В.Н. Атлас клеток крови сельскохозяйственных и лабораторных животных. – Москва: Государственное из-во Сельскохозяйственной литературы. 1949. – 48 с.

9. Разведение сельскохозяйственных животных / В.Ф. Красота, В.Т. Лобанов, Т.Т. Джапаридзе. – 3-е изд., перераб. и доп. – Москва: Агропромиздат, 1990. – 463 с.

10. Упрощенный метод NТВ-теста / Бажора Ю.И., Тимашевский В.Н., Протченко П.З., Головченко А.Н. // Лабораторное дело. – 1981. – № 4. – С. 195-200.

Вычужанин А.А., Острикова Э.Е.

sav-90-90@mail.ru

РОЛЬ БИОСТИМУЛЯТОРА В ПОДДЕРЖАНИИ ГОМЕОСТАЗА У СЛУЖЕБНЫХ СОБАК

Введение. Здоровье животных – главный индикатор взаимодействия их организма с окружающей средой. Особую значимость этот показатель имеет, когда от здоровья зависит работоспособность и продуктивность. Почти каждому владельцу собаки приходится сталкиваться с проблемой

транспортировки своего питомца: на выставку, состязания, дачу, охоту или необходимостью оставить свою собаку на время в специализированных гостиницах или приютах для животных. Одним из перспективных методов профилактики нарушения здоровья на сегодняшний день, является воздействие на организм животных при физических нагрузках посредством приема биостимуляторов. Они оказывают выраженное положительное действие на жизненно важные метаболические процессы, увеличивая тем самым эффективность использования ресурсов организма.

Материал и методы исследований. Для проведения исследований в Федеральном государственном казенном учреждении дополнительного профессионального образования «Ростовская школа служебно-розыскного собаководства МВД России» по методу пар-аналогов отобрали 2 группы служебных собак породы немецкая овчарка по 10 животных в каждой группе. Животных отбирали по возрасту (от 3 лет до 6 лет), половым (по 5 самок и 5 самцов) и весовым (от 28,5 кг до 33,7 кг) показателям. Собакам опытной группы плаценту денатурированную эмульгированную (ПДЭ) вводили подкожно в область нижней трети шеи по 2 мл разведенный новокаином в соотношении 1:1. Инъекции осуществляли в количестве 7 раз с интервалом 72 часа. Забор крови проводили в 7.00 утра, до кормления из подкожной вены плеча (*v. cephalica brachii*) в объеме 15 мл. Для получения сыворотки отбирали первую порцию крови. В цельной крови определяли: количество эритроцитов и лейкоцитов; содержание гемоглобина; лейкоформулу.

Результаты исследований. Результаты нашего исследования показали, что на 2 сутки после введения биостимулятора уровень гематокрита и содержание эритроцитов в крови животных во всех подопытных группах находилось на верхней границе референтных значений.

Вероятно, это было вызвано изменением условий содержания, рациона кормления, физическими нагрузками на организм собак.

К концу исследования уровень эритроцитов у собак опытной группы снизился на 13,4% и достиг средних значений референтного интервала.

Гематокрит, являющийся показателем, отражающим долю эритроцитов в общем объеме крови, к концу исследования понижается у собак во всех группах. В контрольной группе разница с начальными значениями составила 6,7; в опытной группе – 9,12%. Это может быть связано с восстановлением водного баланса в организме животных.

Гемоглобин повысился в 1 и 2 группе в среднем на 1,5%, не выходя за границы референтного интервала. Достоверных различий между количеством лейкоцитов в крови собак всех групп на 2 сутки не отмечено. Однако их концентрация приближалась к верхней границе референтного интервала, что может являться следствием напряжения системы адаптации. На 30 сутки нами было отмечено достоверное снижение концентрации лейкоцитов в крови собак опытной группы на 6,7%.

Концентрация лимфоцитов в крови собак не имела значимых различий на 2 сутки после заезда в питомник, но находилась в пределах нижней границы референтного интервала. На 30 день исследования уровень лимфоцитов повысился во всех группах. Наиболее заметные изменения произошли в опытной группе, где изучаемый показатель увеличился на 16,2% приблизившись к верхней границе референтных значений.

За 30 дней эксперимента концентрация тромбоцитов в опытной группе на 17% выше, чем в контрольной. Увеличение концентрации тромбоцитов в крови собак в данном случае является следствием восстановления гомеостаза организма. В некоторых случаях поступления в достаточном количестве в организм с пищей железа, фолиевой кислоты, витамина В12, также способствует восстановлению уровня тромбоцитов в крови до физиологической нормы.

Закключение. Подкожное введение стимулятора ПДЭ в дозе 2,0 мл в количестве 7 инъекций с интервалом 72 часа благоприятно влияет на гемопозс служебных собак.

СЕКЦИЯ №4. ПОЧВОВЕДЕНИЕ, АГРОХИМИЯ, МЕЛИОРАЦИЯ И ЛЕСОВОДСТВО

Савкин Н.Л, Должанов П.Б, Маруха Н.Н., Суржок М.А.,

Лобанова К.В.

prorektornauka@mail.ru

РЕГУЛЯТОР РОСТА РАСТЕНИЙ КВАДРОСТИМ И ЕГО ВЛИЯНИЕ НА ВЕЛИЧИНУ НЕКОТОРЫХ ХОЗЯЙСТВЕННО-ЦЕННЫХ ПОКАЗАТЕЛЕЙ ЯРОВОГО ЯЧМЕНЯ

Одним из путей повышения адаптационной способности генотипов сельскохозяйственных культур к неблагоприятным факторам погоды, является применение различных регуляторов роста растений. В условиях недостаточного и неустойчивого увлажнения региона Донбасса на фоне уже применяемых ростактивизирующих препаратов возникла необходимость изучения нового комплексного регулятора роста растений «Квадростим».

В эксперименте были взяты два новых сорта различных по генотипам: Рубикон и Стимул. Семена обрабатывались перед посевом препаратом «Квадростим». Площадь делянки 33м². повторность 3^x кратная, размещение делянок рандомизированное, с торцовых сторон на 1 и 3 повторениях отбивались пробные делянки по 1м². Обработка данных проводилась в соответствии с методикой разработанной И.Д. Соколовым.

Одними из основных определяющих показателей урожайности в условиях дефицита почвенной влаги является полевая всхожесть семян, засухоустойчивость и кустистость. Данные наших исследований по влиянию Р.Р.Р. «Квадростим» на выше перечисленные показатели приведены в таблице 1. Как показывает анализ данных таблицы 1, количество взошедших

семян по сортам практически одинаковое. Это указывает на однородность семенного материала по посевным показателям и реакции сортов на комплекс погодных факторов периода посев – всходы. Так у сорта Рубикон на контроле (вариант № 1) полевая всхожесть была равна 91,1%. Применение РРР «Квадростим» обусловило увеличение показателя полевой всхожести до 94,2%. В данном случае эффект от предпосевной обработки семян ярового ячменя сорта Рубикон составил 3,4%.

Полевая всхожесть у сорта Стимул составила 90,7%, т.е. всего лишь на 0,4% ниже, чем у сорта Рубикон. Применение РРР «Квадростим» обусловило увеличение показателя полевой всхожести в данном варианте (№ 4) до 93,3%. Эффект от применения регулятора роста по сорту Стимул составил 2,9%. Выявленная тенденция указывает на особенность реакции генотипа сорта к предпосевной обработке семян препаратом «Квадростим».

Таблица 1

Влияние Р.Р.Р. «Квадростим» на величину показателей: полевая всхожесть, выживаемость растений (засухоустойчивость) и коэффициент кустистости растений сортов ярового ячменя

№ п/п	Показатели	Варианты			
		Рубикон		Стимул	
		Контроль №1	Квадростим №2	Контроль №3	Квадростим №4
1	Количество высеянных семян (шт/м ²)	450	450	450	450
2	Количество взошедших семян (шт/м ²)	410	424	408	420
3	Полевая всхожесть семян (%)	91,1	94,2	90,7	93,3
4	Количество растений к уборке (шт/м ²)	384	417	379	411
5	Выживаемость (%)	93,6	98,4	92,8	97,8
6	Количество стеблей (шт/м ²)	945	1138	887	1070
7	Коэффициент кустистости шт/раст.	2,47	2,73	2,34	2,61

К моменту уборки растений мы отмечаем частичное выпадение растений. Показатель выживаемости растений (засухоустойчивости) ярового ячменя сорта Рубикон на контроле (вариант 1) составил 93,6%, а в варианте 2

(Рубикон + Квадростим) – 98,4%. В данном случае эффект от предпосевной обработки семян ростактивизирующим препаратом «Квадростим» составил 5,1%.

У сорта Стимул на контроле (вариант 3) показатель выживаемости (засухоустойчивости) был равен 92,8%. Обработка семян РРР «Квадростим» обусловила увеличение показателя выживаемости (засухоустойчивости) у данного сорта до 97,8%. Эффект от предпосевной обработки семян Р.Р.Р. «Квадростим» у сорта Стимул составил 5,4 %.

Не менее важно знать влияние РРР «Квадростим» на показатель коэффициента кустистости. Так на контроле у сорта Рубикон (вариант 1) анализируемый показатель составил 2,47 стеблей на растение, а в варианте 2 (с обработкой семян РРР) он был равен 2,73 шт/растение. Эффект от предпосевной обработки семян ярового ячменя сорта Рубикон составил 10,5 %. Коэффициент кустистости у сорта Стимул на контроле 2,34 шт/растен., а с применением РРР «Квадростим» он был равен 2,61 шт/растен. Эффект от предпосевной обработки семян сорта Стимул ростактивизирующим препаратом «Квадростим» составил 11,5%.

Из приведенного анализа мы можем сделать следующие предположения: применение РРР «Квадростим» оказывает положительное влияние на:

- 1- показатель полевой всхожести в пределах 2,9 ... 3,4%;
- 2 - на выживаемость растений к моменту уборки (засухоустойчивость). Эффект от данной обработки находится в пределах 5,1...5,4%;
- 3 – на величину показателя продуктивной кустистости. Эффект в данном случае составляет 10,5....11,5%.

Выявленная тенденция указывает на то, что Р.Р.Р. «Квадростим» работает на протяжении всего вегетационного периода и эффективность его увеличивается к моменту созревания семян растений ярового ячменя.

Сыщиков Д.В.¹, Агурова И.В.¹, Сыщикова О.В.²

¹2007dmitry@rambler.ru

²ir.agur@mail.ru

ВЛИЯНИЕ ПОПУЛЯЦИЙ РАСТЕНИЙ НА СОДЕРЖАНИЕ ОБМЕННОГО АММОНИЯ В ЭДАФОТОПАХ ОТВАЛОВ УГОЛЬНЫХ ШАХТ

В последние десятки лет непрекращающаяся деградация земель в условиях техногенно-нарушенных экосистем представляет одну из существенных социально-экономических проблем, которая создает угрозу не только экологической, но и экономической безопасности Донецкой Народной Республики. Доступность минеральных форм азота для растений является одним из основных факторов, определяющих структуру и функционирование растительных сообществ и лимитирующих их продуктивность в техногенных и посттехногенных экосистемах. В связи с вариабельностью содержания минеральных форм азота изучение накопления обменного аммония в эдафотопях породных отвалов в динамике имеет важное значение при исследовании почв техногенных земель.

Исследования проводили в эдафотопях породного отвала шахты им. Ленина, г. Макеевка, ДНР, а также в эдафотопях отвала шахты № 12 «Наклонная» (Пролетарский район г. Донецк).

Участок № 1. Примитивные развитые почвы на склоне породного отвала (отвал ш. им. Ленина), в растительном покрове доминируют *Silene supina* M. Bieb., *Holosteum umbellatum* L., *Cardaria draba* (L.) Desv., *Taraxacum officinale* Webb.

Участок № 2. Примитивные неразвитые фрагментарные почвы (склон отвала шахты № 12 «Наклонная» восточной экспозиции). Место произрастания моновидовой группировки *Oberna behen* (L.) Ikonn.

Участок № 3. Прimitивные неразвитые почвы (склон отвала шахты №12 «Наклонная» северной экспозиции). В растительном покрове доминируют *Echium vulgare* L., *Oenothera biennis* L.

Отбор почвенных образцов проводили по почвенным горизонтам [1]. Концентрация обменного аммония определялась колориметрически с реактивом Несслера [2].

Результаты по содержанию аммонийного азота по участкам представлены на рисунке 1.

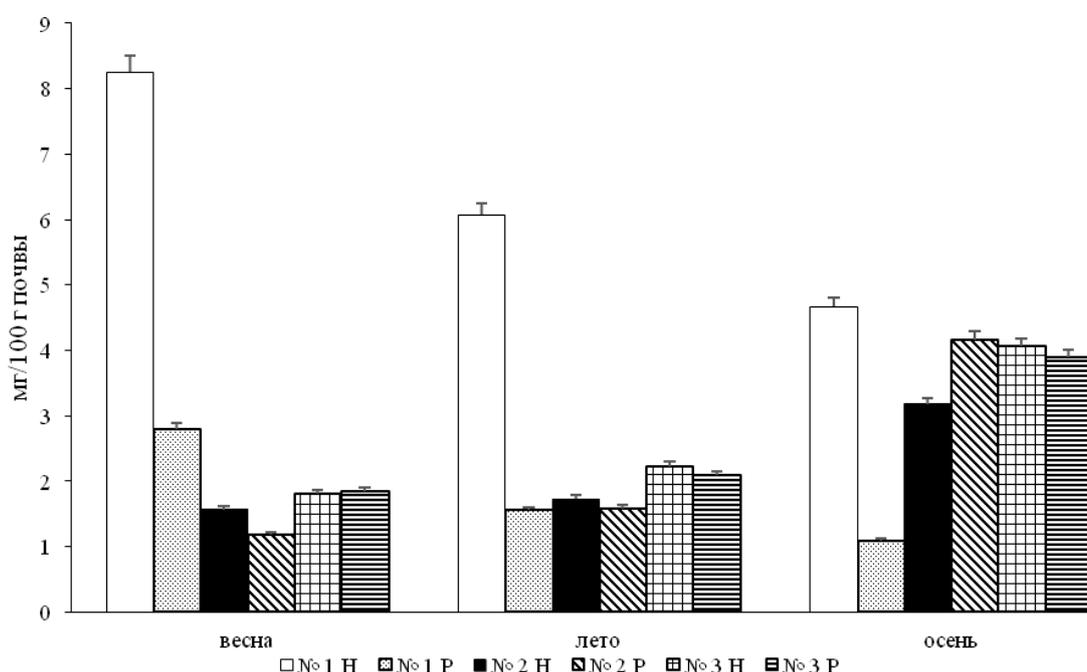


Рисунок 1. Содержание обменного аммония (мг N-NH₄⁺/100 г почвы) в эдафотопях модельных участков в сезонной динамике

Данные, полученные в результате мониторинговых исследований, позволяют констатировать, что содержание аммонийного азота в эдафотопях мониторинговых участков отличается как по участкам, так и по сезонам и горизонтам.

В гумусово-аккумулятивном горизонте (H) мониторинговых участков минерального азота содержалось больше, чем в более глубоких, что, скорее всего, объясняется как биологическими (наличие значительного количества

растительных остатков, большой микробный пул и пр.), так и эдафическими условиями (гранулометрический состав, рН, влажность).

В весенний период исследований для участка № 1 характерно высокое содержание аммонийного азота, а для участков № 2 и 3 – низкое. С увеличением длительности мониторинговых исследований нами установлено снижение концентрации обменного аммония в эдафотопях участка № 1 по сравнению с весной. В связи со сформированностью растительного сообщества в летний период аммонийный азот начинает усиленно расходоваться, что и отражается на его процентном содержании. В случае же с участками № 2 и 3 не зафиксировано существенных изменений в летний период исследований (растительный покров сформирован слабо, общее проективное покрытие растений не более 30%).

Изучение содержания обменного аммония в эдафотопях мониторинговых участков в осенний период позволило установить продолжающуюся тенденцию снижения его концентрации на участке № 1. Для участков № 2 и 3 характерно повышение содержания аммонийного азота (в 1,5-2 раза) по сравнению с летним периодом исследований. Чем более сформирован растительный покров (большее проективное покрытие, разнообразие), как в случае с первым участком, тем падение его содержания более стремительно.

Таким образом, содержание аммонийного азота в почвах мониторинговых участков – изменчиво и варьирует от сезона к сезону. Количество аммонийного азота, его содержание и варьирование зависит от сезонности, типа участка и горизонта, а также от степени сформированности растительного покрова.

Литература.

1. Методы почвенной микробиологии и биохимии / Под. ред. Д.Г. Звягинцева. – М.: Изд-во МГУ, 1991. – 304 с.

2. Практикум по агрохимии / Под ред. В.Г. Минеева. – М.: Изд-во МГУ, 2001. – 689 с.

Чижова М.С., Гузенко Н.Н., Ляйс А.В.

masha50@ukr.net

**ИСПОЛЬЗОВАНИЕ БИОЛОГИЧЕСКИ АКТИВНОГО ОРГАНО-
МИНЕРАЛЬНОГО КОМПЛЕКСА ГЕОТОН И МИНЕРАЛЬНЫХ
УДОБРЕНИЙ В ПОСЕВАХ ЯРОВОГО ЯЧМЕНЯ**

Использование новых инновационных приемов в технологиях возделывания сельскохозяйственных культур является важнейшим компонентом повышения продуктивности и качества производимой сельскохозяйственной продукции. Для решения поставленных задач в Всероссийском научно-исследовательском институте радиологии и агроэкологии был разработан органо-минеральный комплекс Геотон на основе торфа [1; 2].

На базе Калужского НИИСХ Геотон был испытан в полевых опытах на посевах зерновых культур и картофеля. Обработка посевов ячменя (Нур) и овса (Привет) проводилась дважды: в фазу кущения и через 2 недели после первой обработки на фоне $N_{90}P_{120}K_{140}$. Испытания показали, что Геотон оказывает положительное влияние на рост и развитие растений, что обеспечивает повышение урожая зерна ячменя на 12,4 ц/га или 37,1% от контроля, а овса – 15,0 ц/га или на 36% по сравнению с контролем [2].

Целью наших исследований было изучить влияние минеральных удобрений и препарата Геотон на урожайность ячменя ярового. Геотон является органо-минеральным комплексом, полученным на основе биологически активных компонентов торфа. Это жидкий концентрат темного цвета с содержанием: азота общего 9-14%, P_2O_5 23-25%. K_2O 23-29%, органического вещества – 32-45%, гуматов калия 9-12%.

Исследования были проведены на опытном поле УНПАК «Колос» ГОУ ЛНР Луганского НАУ. Почва опытного участка чернозем обыкновенный образованный на лессовидном суглинке, среднее содержание гумуса, подвижного фосфора и высокое содержание обменного калия. Площадь посевной делянки 25 м², учетной делянки – 10 м², повторность трехкратная. Предшественник кукуруза на зерно. Метеорологические условия 2016 -2017 гг. в целом были благоприятными для роста и развития ярового ячменя. В опыте высевали суперэлиты сорта Гарант Премиум селекции ЛИСТ ЛНР. Из минеральных удобрений в опытах применяли нитроаммофоску, которую вносили с осени под основную обработку почвы.

Схема опыта включала следующие варианты:

- 1.Контроль; 2.N16P16K16 3.N32P32K32 4.N16P16K16 + Геотон
- 5.N32P32K32 + Геотон 6.Обработка Геотоном.

Посев ячменя ярового проводили в начале апреля. Обработка биологически активным органо-минеральным комплексом Геотон проведена в период кущения ячменя. При поверхностной, листовой обработке растений концентрат Геотона разбавлялся водой в соотношении: 1:300. Норма внесения рабочего раствора - 300 л на 1 га.

В результате проведения 2-х летних исследований установлено, что урожайность ячменя повышается от применения минеральных удобрений и обработки растений Геотоном. Наименьшая урожайность ярового ячменя получена в контрольном варианте 38,0 ц/га. Внесение N16P16K16 (100 кг/га нитроаммофоски) увеличивало урожайность ячменя до 41,5 ц/га (прибавка 3,5 ц/га), а внесение N32P32K32 (200 кг/га) – 46,6 ц/га (прибавка 8,6 ц/га) (табл.1).

Испытания показали, что Геотон оказывает положительное влияние на рост и развитие растений, что обеспечивает повышение урожая зерна ячменя на 5,6 ц/га (43,6 ц/га). При совместном применении минеральных удобрений и препарата Геотон урожайность увеличивалась. При внесении

N16P16K16 и обработка препаратом Геотон получена урожайность 48,1 ц/га и прибавка составила 10,1 ц/га. Повышение дозы удобрений до N32P32K32 и обработка препаратом Геотон повышало урожайность до 50,7 ц/га и прибавка 12,7 ц/га. При обработке только Геотоном урожайность увеличилась на 14,7% (5,6 ц/га) по сравнению с контрольным вариантом (табл.1).

1000 зерен ярового ячменя была разной при применении минеральных удобрений и препарата Геотон. В контрольном варианте масса 1000 зерен составила 50,2 г. Применение минеральных удобрений повышало массу от 55,8 и до 60,9 г. При совместном внесении минеральных удобрений и препарата Геотон масса 1000 зерен увеличивалась от 61,8 и до 64,6 г. Обработка растений ярового ячменя только препаратом Геотон повышала массу до 61,2 г.

Таблица 1

Влияние препарата Геотон и удобрений на урожайность ярового ячменя

Вариант	Урожайность, ц/га			Прибавка урожая	
	2017 г	2018 г	Среднее	ц/га	%
1.Контроль	37,4	38,6	38,0	-	-
2.N16P16K16	40,4	42,0	41,5	3,5	9,2
3.N32P32K32	46,3	46,9	46,6	8,6	22,6
4.N16P16K16 + Геотон	47,0	49,2	48,1	10,1	26,5
5.N32P32K32 + Геотон	51,1	50,3	50,7	12,7	33,4
6.Обработка Геотоном	43,0	44,2	43,6	5,6	14,7

Таким образом, в условиях восточной степи Украины, эффективно применять препарат Геотон совместно с минеральными удобрениями в посевах ячменя.

Косогова Т.М., Ладыш И.А., Решетняк Н.В., Барановский А.В.,

Швечикова А.П.

ОСВЕЩЕННОСТЬ КАК ЭКОЛОГИЧЕСКИЙ ФАКТОР В ЦЕНОЗАХ С УЧАСТИЕМ *LYCOPERSICON ESCULENTUM MILL*

Фотосинтез и рост растений находятся в тесной зависимости от интенсивности и спектрального состава света. Известно, что в благоприятных условиях освещения и минерального питания у растений формируется листовая поверхность, фотосинтетическая деятельность которой способна полностью обеспечить ростовую функцию и репродуктивные процессы, закодированные в геноме. В процессе эволюции выработались компенсаторные механизмы, восполняющие недостаток одного параметра другим. *Lycopersicon esculentum Mill* теплолюбивая культура, поэтому наиболее ценны те сорта и гибриды, которые имеют высокие адаптационные свойства [1-3]. При выращивании в открытом грунте в Луганской области растения страдают от перегревов. Холодные ночи в августе провоцируют развитие фитофтороза и гибель растений.

Цель - изучить влияние повышенной освещенности на засухоустойчивость и урожайность *Lycopersicon esculentum Mill*, выращиваемого в открытом грунте, и предложить эффективный способ повышения устойчивости растений к неблагоприятным факторам среды.

Опыты проводили в 2015-2017 гг. в соответствии с методиками Белик В.Ф. (1970), Доспехова Б.А. (1985) [4; 5]. Объект исследования – *Lycopersicon esculentum Mill* сорт «Весенняя радость» (из коллекции Р. Духова). Семена проращивали в условиях светокультуры. Освещенность – 7000 лк. Срок высева семян на рассаду – 1 декада марта, в открытый грунт растения высаживали в третьей декаде мая. Метеоусловия в годы проведения исследований представлены в монографии Решетняка Н.В., Стотченко В.Е., Косоговой Т.М и др., 2017 [6]. Среднее количество осадков в IV-VI месяцах характеризует период как увлажненный, VII-VIII – недостаточно

увлажненный, а IX месяц – засушливый. Освещенность на открытом участке в 1 декаде августа достигала 90-98 тыс. лк при t воздуха в это время 30-34°C. Маскировочная сетка, используемая в варианте с затенением, способствовала снижению освещенности до уровня 45-60 тыс. лк, температура атмосферного воздуха под сеткой изменялась по отношению к первому варианту незначительно. Визуальные наблюдения показали, что листья растений томата, выращиваемых на открытом участке, были обожжены в указанный период, что сказалось на состоянии фотосинтетического аппарата. Результаты изучения урожайности и продолжительности плодоношения среднераннего сорта томата «Весенняя радость», выращенного в открытом грунте представлены в таблице 1.

Таблица 1

Урожайность и продолжительность плодоношения томата

Урожай с 1 растения (кг)		Дата начала сбора плодов растений		Период плодоношения растений	
открытого участка	затененного участка	открытого участка	затененного участка	открытого участка	затененного участка
2,655	3,500	21.07.	22.07.	37	43

Таким образом, в годы с быстрым нарастанием температуры и расходом влаги из верхнего слоя почвы растения *Lycopersicon esculentum Mill* открытого грунта необходимо выращивать с использованием маскировочной сетки с различным диаметром пор, что позволит исключить преждевременную гибель растений.

Литература.

1. Протасова Н.Н. Светокультура как способ выявления потенциальной продуктивности растений / Н.Н. Протасова // Физиология растений.– 1987. – Т. 34.– № 4.– С. 812–822.
2. Воскресенская Н.П. Фоторегуляция метаболизма и морфогенеза растений.– М.: Наука.–1975. – 256 с.

3. Осипова Г.С. Сравнительная оценка сортов и гибридов томата детерминантного типа в пленочных теплицах / Г.С. Осипова, И.Н. Андреева // Известия Санкт-Петербургского государственного университета, №19, 2010.– С. 43 -47.

4. Белик В.Ф. Овощные культуры и технологии их возделывания / В.Ф. Белик, В.Е. Советкина – М.: Агропромиздат 1991. – 480 с.

5. Основы научных исследований в агрономии / В.Ф. Моисейченко, М.Ф. Трифонова, А.Х. Заверюха, В.Е. Ещенко. – М.: Колос, 1996. – 336 с.

6. Подсолнечник (*Helianthus annuus* L.) в Донбасском регионе / Н.В. Решетняк, В.Е. Стотченко, Т.М. Косогова, Л.М. Попытченко и др. / Ред. Н.В. Решетняк, В.Е. Стотченко, Т.М. Косогова. – Луганск: Элтон-2, 2017. – 536 с.

СЕКЦИЯ № 5. ГЕНЕТИКА, РАЗВЕДЕНИЕ, СЕЛЕКЦИЯ РАСТЕНИЙ И ЖИВОТНЫХ

Форощук В.П.

forman_vita@mail.ru

ОСОБО-ОХРАНЯЕМЫЕ ВИДЫ НАСЕКОМЫХ ЛУГАНЩИНЫ

Видовое многообразие беспозвоночных животных на территории Луганщины продолжает оставаться недостаточно изученным. Это касается также и его раритетного ядра – особо-охраняемых видов. Ранее, в многочисленных литературных источниках по отдельным таксонам беспозвоночных животных (Медведев, 1950; Лебедева и др., 2000; Мороз, 2000; Мартынов, 2000, 2002, 2008; Назаренко и др., 2001; Мартынов и др., 2004, 2007; Арзанов, 2005; Глотов и др., 2004; Захаренко и др., 2005; Ключко и др., 2005; Кириченко и др., 2007, Амолин, 2008; Красная книга Украины, 2009; Попов, 2010; Пучков и др., 2011, Демьяненко и др., 2012) и личным сообщениям (А. Бидзиля, С. Коновалов, И. Лазарев, О. Пак, Т. Писаренко, Е.

Рутьян, И. Северов, П. Шешурак) отмечалось около 60 особо-охраняемых видов.

Исследования, главным образом, проводились с 2000–2007 гг. на территории трех отделений Луганского природного заповедника: Придонцовской поймы, Стрельцовской и Провальской степи. В более поздний период проводились отдельные полевые исследования на территории Троицкого, Сватовского, Беловодского и Антрацитовского районов. В результате изучения было отмечено 89 особо-охраняемых видов многоножек и насекомых из 66 родов и 37 семейств (Форошчук, 2000, 2003, 2005, 2012, 2017; Foroshchuk at al., 2007), различного природоохранного статуса: 40 видов занесены в Красную книгу ЛНР, 76 – в Красную книгу Украины (ККУ), 14 – в Бернскую конвенцию (БК), 21 – в Европейский красный список (ЕКС), 8 – в Красную книгу Международного союза охраны природы (МСОП).

Класс многоножек представлен одним видом мухоловкой обыкновенной *Scutigera coleoptrata* L., ККУ. Класс насекомых представлен следующими отрядами.

Из отряда стрекоз отмечены *Calopteryx virgo* L., ККУ, БК и *Anax imperator* Leach, ККУ; из отряда богомолов – *Iris polystictica* (F.-W.), ККУ; *Empusa fasciata* Brullè, ККУ, ЕКС; из отряда прямокрылых – *Saga pedo* Pall., МСОП, ККУ, БК, ЕКС.

Отряд жесткокрылых представлен следующими видами: *Calosoma sycophanta* (L.), ККУ; *Carabus bessarabicus* (F.-W.), ККУ; *C. hungaricus schythus* Motsch. (ККУ); *C. estreicheri* (F.-W.), ККУ; *C. stscheglovi* (Man.), ККУ; *Graphoderes bilineatus* (De Geer), БК; *Emus hirtus* (L.), ККУ; *Ceratophyus polyceros* (Pall.), ККУ; *Onthophagus furcatus* (F.), ЕКС; *Lucanus cervus* (L.), ККУ, БК; *Aromia moschata* (L.), ККУ; *Purpuricenus kaechleri* (L.), ККУ; *Dorcadion equestre* (Laxm.), ККУ; *Leucomigus candidatus* (Pall.), ККУ; *Brachycerus sinuatus* (Ol.), ККУ.

Из отряда сетчатокрылых насекомых встречаются *Libelloides macaronius* (Scop.), ККУ, ЕКС; *Acanthaclisis occitanica* Vill., ККУ, ЕКС; *Myrmeleon formicarius* L., ЕКС; *Mantispa styriaca* (Pd.), ККУ, ЕКС.

Чешуекрылые насекомые представлены следующими видами: *Papilio machaon* (L.), ККУ; *Iphiclidides podalirius* (L.), ККУ; *Parnassius mnemosyne* (L.), ККУ, БК, ЕКС; *Zerynthia polyxena* (Den. et Schiff.), ККУ, БК, ЕКС; *Zegris eupheme* (Esp.), ККУ; *Hamearis lucina* (L.), ККУ; *Euphydryas maturna* (L.), БК, ЕКС; *Hipparchia statilinus* (Hfn.), ККУ; *Esperarge climene* (Esp.), ККУ; *Lopinga achine* Sc., БК, ЕКС; *Neolycaena rhymnus* (Ever.), ККУ; *Polyommatus boisduvalii* (H.-S.), ККУ; *P. argyrognomon* (Brg.), ЕКС; *Pseudophilotes bavius* (Evr.), ККУ; *Lycaena dispar rutila* Wrb., МСОП, БК, ЕКС; *Maculinea arion* (L.), МСОП, БК, ЕКС; *M. nausithous* (Brgst.), МСОП, БК, ЕКС; *M. teleius* (Brgst.), МСОП, БК, ЕКС; *Marumba quercus* (Den. et Schiff.), ККУ; *Hemaris tityus* (L.), ККУ; *H. croatica* (Esp.), ККУ; *Sphingonaepiopsis gorgonides* (Hbn.), ККУ; *Proserpina proserpina* (Pall.), МСОП, ККУ, БК, ЕКС; *Hyles hippophaes* (Esp.), МСОП, БК; *Saturnia pyri* (Den. et Schiff.), ККУ, ЕКС; *S. spini* Den. et Schiff., ККУ; *Phylodesma ilicifolia* (L.), МСОП, ЕКС; *Muschampia tessellum* (Hbn.), ЕКС; *M. cribrillum* Ev., ЕКС; *Catocala fraxini* L., ККУ; *C. sponsa* L., ККУ; *Stau-rophora celsia* (L.), ККУ; *Cucullia argentina* (F.), ККУ; *C. argentea* (Hfn.), ККУ; *C. magnifica* Fr., ККУ; *C. splendida* (Stoll), ККУ; *Euchalcia variabilis* (Pill.), ККУ; *Periphanes delphinii* (L.), ККУ; *Zygaena laeta* (Hbn.), ККУ.

Из раритетных перепончатокрылых насекомых отмечены виды, которые занесены только в ККУ: *Megalodontes medius* Knw., *Dolerus subalatus* Krnsk., *D.ciliatus* Knw., *Tetramesa punctata* Zrv., *Scolia maculata* Dr., *Onychopterocheilus pallasii* (Klg.), *Discoelius zonalis* Pnz., *Cerceris tuberculata* (Vill.), *Larra anathema* (Ross.), *Melitturga clavicornis* (Latr.), *Halictus luganicus* Blthg., *Hoplitis fulva* (Evrsm.), *Xylocopa iris* (Christ), *X. valga* Grst., *X. violaceae* (L.), *Bombus muscorum* (L.), *B. armeniacus* Rdszk., *B. pomorum* Pnz.,

B. ruderatus (F.), *B. laesus* Moraw., *B. fragrans* (Pall.), *B. argillaceus* Smth., *B. zonatus* Smth.

Из двукрылых насекомых встречаются виды, занесенные в ККУ: *Asilus crabroniformis* (L.), *Satanas gigas* Evrsm. и *Psarus abdominalis* (F.)

В кадастрах природно-заповедных территорий области (до 2013 г.) отмечены только 73 особо-охраняемых вида насекомых и многоножек, из которых 11 видов не отмечены или вообще не обитают в данном регионе.

За последнее время сделана уникальная находка богомола эмпузы полосатой *E. fasciata* (И. Лазарев, С. Коновалов, И. Северов), который ранее считался эндемиком Крыма. Продолжает наблюдаться устойчивая тенденция в динамике биоразнообразия особо охраняемых насекомых: исчезновение стенобионтных видов степных ценозов (индикаторные виды степи), к которым можно отнести *Carabus bessarabicus*, *C. hungaricus schythus*, *Libelloides macaronius*, *Hipparchia statilinus*, *Hemaris croatica* и др., с одной стороны. И расширение ареалов лесостепных и лесных видов, с другой.

Таким образом, целесообразно продолжить дальнейшее изучение энтомофауны Донецкого края.

Быкадоров П.П., Быкадорова И.В.

ПРОГНОЗИРОВАНИЕ ХОЗЯЙСТВЕННО-ПОЛЕЗНЫХ ПРИЗНАКОВ МОЛОЧНОГО СКОТА

Одним из современных способов мониторинга эффективности ведения зоотехнической работы в хозяйствах является построение и анализ генетических и технологических трендов, которые представляют собой графическое изображение динамики хозяйственно-полезных признаков за счет изменения племенной ценности животных разных пород.

Материалом для исследований послужили данные племенного учета двух хозяйств СК «ВОСТОК» Изюмского района Харьковской области, ООО АФ «Горняк» Старобешевского района Донецкой области,

специализирующихся на разведении племенного скота украинского черно-пестрой молочной (УЧПМ) и голштинской (Г) пород. Для анализа была сформирована общая информационная база данных о происхождении и хозяйственно-полезных признаках молочного скота.

Прогнозирование и анализ хозяйственно-полезных признаков животных с использованием генетических и технологических трендов показало, что они имеют достаточно стабильный и высокий генетический потенциал. При этом, генетический потенциал коров дочерей несколько ниже, чем у их отцов, что вполне объяснимо, так как 50 % наследственности они получают от матерей.

Иная картина наблюдается по технологическим трендам отдельных признаков. По всем хозяйственно-полезным признакам, кроме возраста первого отела и продуктивного долголетия коров, технологические тренды несколько ниже или совпадают с генетическим потенциалом животных, в период с 1990 по 2000 гг. После 2000 г. и до окончания исследований наблюдается увеличение прогнозируемого уровня признаков молочной продуктивности по сравнению с генетическим потенциалом коров: по удою до 7000 кг, массовой доле жира и белка 3,8% и 3,10% соответственно, по количеству молочного жира и белка до 250 и 200 кг соответственно. Такому увеличению молочной продуктивности способствуют соответствующие технологические условия, созданные в хозяйствах.

Прогнозируемая продолжительность сервис- и межотельного периодов подвержена существенным колебаниям технологических трендов по отношению к генетическим в пределах 90-110 дней и 380-415 дней соответственно в течение всего периода исследований.

Прогнозируемый возраст первого отела коров, как и по потенциалу быков-производителей, так и по потенциалу матерей приближался к 970 дням, или 32 месяцам, с небольшими колебаниями. Однако технологическое значение по этому признаку у коров составило более чем 1000 дней – у

животных 1990 года рождения и 800 дней – у животных 2006 года рождения. Это является подтверждением положительных изменений в технологии выращивания телок в хозяйствах за учтенный период, которые обусловили увеличение возраста первого отела до 1100 дней.

Потенциальное продуктивное долголетие коров за более чем 15-летний период имело тенденцию к постоянству на уровне 1240 дней, что составляет почти 4 лактации. Однако ситуация на уровне технологических значений значительно хуже. Продуктивное долголетие с 1990 по 2007 гг. рождения сократилось с 3500 дней почти до 500, что эквивалентно 1,5 лактации и явилось следствием интенсивного использования коров и получением от них высоких удоев

Таким образом, прогнозирование хозяйственно-полезных признаков животных с использованием генетических и технологических трендов показало, что:

- генетический потенциал быков-производителей и их дочерей находится на высоком уровне, превышая стандарт УЧПМ и Г пород;
- технологические условия в исследуемых хозяйствах способствовали реализации наследственности животных в полной мере или частично, а в отдельные годы позволяли получать прогнозируемый уровень продуктивности превышающий потенциальный;
- потенциальное продуктивное долголетие за исследуемый период существенно сократилось в связи с интенсивным использованием коров.

Волгина Н.В.

volgina_n.v@mail.ru

ОСОБЕННОСТИ ФЕНОТИПА ЛОШАДЕЙ В ЗАВИСИМОСТИ ОТ КРЕПОСТИ ТИПА КОНСТИТУЦИИ ИХ МАТЕРЕЙ

Фенотип лошадей – это внешнее проявление наследственно обусловленных признаков, формирующихся под влиянием условий внешней

среды и биологических закономерностей вида. Основной задачей совершенствования всех современных пород лошадей является улучшение их племенных и продуктивных качеств, повышающее их конкурентоспособность, как на внутреннем так и на мировом рынках.

Многими исследователями доказана связь работоспособности лошадей с крепостью их типа конституции. А в отношении наследственной обусловленности этого качества [1] в литературе имеются подтвержденные данные о том, что тип индивидуального развития организма обуславливается крепостью конституции родителей [4]. Однако это не исключает изменения конституционального типа животных в процессе онтогенеза с возрастом [5].

Доказано, что тип конституции лошадей разных пород определяется рядом экстерьерных признаков, в числе которых толщина кожи на различных участках тела животного и толщина копытного рога [2; 3]. Поэтому целью наших исследований было определение влияния крепости типа конституции кобыл на толщину кожи и копытного рога у их потомства.

Определение крепости типа конституции кобыл орловской рысистой породы (n=38) рождения и их потомства (n=116), проводили по собственной методике [6]. По крепости типа конституции кобыл разделили на три группы: 1 группа – лошади крепкого типа конституции, 2 группа – лошади с уменьшением крепости к нежному, 3 группа – лошади с увеличением крепости к грубому типу. Все материалы статистически обработаны с использованием компьютерной программы Microsoft Excel.

Установлена четкая зависимость увеличения толщины кожной складки на всех участках тела жеребчиков (от 0,65 мм – на шее до 1,19 мм – на скакательном суставе) и кобылок (от 0,33 до 0,72 мм – на соответствующих участках) с нарастанием крепости типа конституции их матерей. При этом у лошадей всех групп наблюдается закономерное увеличение толщины кожи от передней к задней части туловища и конечностей, а также увеличение

разницы между животными исследуемых групп с учетом их пола в этом же направлении.

Эти результаты подтвердили закономерности, установленных нами ранее у самих кобыл [2; 3], а также позволили проверить предположение об обусловленности этого признака наследственными факторами. Во всех группах лошадей установлены высокие коэффициенты корреляции (до 0,72) толщины кожной складки на туловище и конечностях молодняка с крепостью типа конституции их матерей.

Аналогичные толщине кожи закономерности выявлены и по толщине копытного рога лошадей в зависимости от крепости типа конституции их матерей. Жеребчики крепкого типа конституции по толщине копытного рога на передней и задней конечностях превышают животных с уменьшением крепости типа и увеличение грубости типа конституции от 0,06 мм до 0,97 мм.

Исследования продолжаются в направлении изучения взаимосвязи «экстерьер – интерьер (кровь, кожа) – работоспособность – тип конституции потомства» в зависимости от крепости типа конституции матерей, что значительно расширит возможности практической селекции в коневодстве и обогатит теорию конституции новыми фактами.

Литература.

1. Борисенко Е.Я. Рост и развитие молодняка, полученного от ярославских коров разных конституциональных типов / Е.Я. Борисенко, М. М. Кот, Р.И. Булатов // Изв. Тимирязев. с.-х. акад. – М., 1976. – Вып. 2. – С.173–181.
2. Волгіна Н.В. Особливості шкіри та її похідних у коней різних порід в залежності від типу конституції / Н.В. Волгіна, Г.Д. Каці // Наук. вісн. „Асканія-Нова”. – 2010. – Вип. 3. – С. 286-292.
3. Волгина Н.В. Связь типа конституции лошадей с их продуктивными особенностями, толщиной кожи и копытного рога / Н.В. Волгина,

Д.А. Волков // Инновационные технологии в животноводстве : тез. докл. Междунар. науч.-практ. конф., (7–8 окт. 2010 г.). – Жодино, 2010.–С.23-25.

4. Кофанов А.И. Рост и развитие телят от матерей разных конституциональных типов : автореф. дис. на соиск. учен. степени канд. с.-х. наук: спец. 550 „Разведение сельскохозяйственных животных” / А.И. Кофанов. – М., 1968. – 28с.

5. Кривинский И.И. Развитие некоторых конституциональных признаков у животных бестужевской породы в онтогенезе /И.И. Кривинский //Животноводство. – 1969. – № 7. – С. 41–42.

6. Пат. України на корисну модель № 69601, МПК А01К 67/00. Спосіб оцінки міцності типу конституції коней рисистих порід / Н.В. Волгіна, Д.А. Волков ; заявник і власник Луган. нац. аграр. ун-т. – № и 2011 10930; заявл. 12. 09. 2011; опубл. 10.05.2012, Бюл. № 9.

Острикова Э.Е., Курмашева С.С.

saule.kamila@mail.ru

ВЛИЯНИЕ ЦИКЛИЧНОСТИ СМЕНЫ РАЦИОНА КОРМЛЕНИЯ НА МЯСНЫЕ КАЧЕСТВА ЦЫПЛЯТ-БРОЙЛЕРОВ

КРОССА РОСС-308

Введение. Являясь основным источником полноценного белка животного происхождения, мясо птицы также поставляет в организм липиды с достаточно высоким уровнем незаменимых жирных кислот. Это вполне отвечает высокой пищевой ценности, полному обеспечению потребности организма человека в белках, липидах, витаминах, минеральных веществах и других составляющих этого ценного диетического продукта. Известно, что питательная ценность мяса птицы, по его химическому составу, незначительно отличается от говядины. Однако его отличительной особенностью является то, что оно в своем составе содержит значительно меньше коллагена и эластина (неполноценных соединительнотканых

белков), чем в говядине, баранине и свинине, что положительным моментом отражается на товарно-технологическую и пищевую ценность продукта, приготовленного из мяса птицы.

Материал и методы исследований.

Научно-хозяйственный опыты проводили в условиях ООО «Фрегат-Юг» Городищенского района Волгоградской области в период с 2015 по 2018 год. Для проведения исследований было отобрано 600 голов цыплят-бройлеров кросса «Росс-308». Кормление птицы осуществлялось согласно схеме опыта (табл. 1).

Таблица 1

Схема опыта

Группа	Количество птицы, гол	Период смены рациона, дни
1 опытная	200	Через 5 дней
2 опытная	200	Через 7 дней
контрольная	200	Через 10 дней

Контрольный убой и анатомическую разделку птицы проводили по методике ВНИИТИП - после 8-часовой голодной выдержки по 10 голов от каждой группы в возрасте 42 дня. Убойные качества цыплят-бройлеров изучали согласно методическим рекомендациям ВНИИТИП: масса потрошенной тушки, убойный выход, масса мышц груди, бедра и голени, кожи, внутреннего жира, субпродуктов.

Результаты и их обсуждение

Применение различной частоты смены рациона при выращивании цыплят-бройлеров оказало неодинаковое влияние на убойные качества цыплят. Наибольшую массу потрошенной тушки имела птица 2 опытной группы, которая на 195,21 и 345,32 г больше, чем в контрольной и 1 опытной группе. Меньшее содержание внутреннего жира имели тушки 1 опытной

группы, у которых смена рациона происходила через каждые 5 дней. Разница с контрольной и 2 опытной группой составила 0,7 и 0,4% соответственно.

Таблица 2

Результаты анатомической разделки тушек

Показатели	Ед. измер.	Группа		
		Контрольная	1 опытная	2 опытная
Масса потрошенной тушки	г	1489,45±11,81	1339,34±17,9	1684,66±13,4
Внутренний жир	Г	52,13±1,3	37,50±1,0	53,90±1,2
	%	3,5	2,8	3,2
почки	Г	10,42±0,1	9,37±0,1	11,79±0,1
	%	0,7	0,7	0,7
легкие	Г	7,44±0,1	6,69±0,1	8,42±0,1
	%	0,5	0,5	0,5
Съедобные части				
Мышцы	Г	874,30±16,3	779,49±13,4	999,00±17,2
	%	58,7	58,2	59,3
Кожа	Г	291,93±4,6	267,86±4,6	333,56±4,8
	%	19,6	20,0	19,8
Почки+легкие+жир	Г	59,57±1,3	52,23±1,3	69,07±1,4
	%	4,0	3,9	4,1
всего	Г	1225,80±21,6	1099,58±21,3	1401,63±22,0
	%	82,3	82,1	83,2
Несъедобные части				
Кости	Г	262,14±3,1	238,40±3,1	281,33±3,2
	%	17,6	17,8	16,7
Отходы	Г	2,7±0,1	2,4±0,1	3,2±0,1
	%	0,1	0,1	0,1
Всего	Г	264,84±3,1	240,80±3,2	284,53±3,2
	%	17,7	17,9	16,8
Соотношение съедобных к несъедобным частям		4,62	4,56	4,92
Отношение массы мышц к массе костей		3,33	3,27	3,55

Масса мышечной ткани у цыплят 2 опытной группы превышала изучаемый показатель в контрольной группе на 124,7, в 1 опытной группе – на 219,5 г. Всего съедобных частей от цыплят, выращенных с 7-дневной сменой рациона, получено на 175,83 и 302,05 г соответственно больше, чем в контрольной и 2 опытной группе. Отношение массы мышц к массе костей было высоким во 2 опытной группе, а минимальным в 1 опытной группе. Тушки цыплят-бройлеров, выращенных с 7-ми и 10-дневным циклом смены

рациона, имели более высокое соотношение съедобных к несъедобным частям.

Заклучение. Применение 7-дневного цикла смены рациона оказало положительное влияние на мясные качества тушек.

Криничная Н.В.

n.krinichnaya@bk.ru

МОДЕЛИРОВАНИЕ И ПРОГНОЗИРОВАНИЕ БИОСИСТЕМЫ НА ОСНОВЕ ГЕНЕТИЧЕСКОЙ ОБРАТНОЙ СВЯЗИ

Поскольку возрастание числа видов не ведет к устойчивости, реальную стабильность био(эко)систем можно объяснить лишь тем, что эти взаимодействия в высшей степени неслучайны, т.е. они сложились под действием отбора того или иного типа. Можно представить себе два способа такого действия отбора.

Во-первых, предположим, что генетические свойства видов закрепились. Та группа видов, которую мы находим в данной области, представляет собой подмножество видов, пришедших в эту область в прошлом. Они непременно представляют собой стабильное подмножество, потому что в противном случае мы просто не могли бы застать их в этой области. Кроме того, это подмножество должно быть способным вытеснить большинство новых пришельцев, иначе виды, занимающие какую-либо область, изменялись бы гораздо чаще и гораздо сильнее, чем это очевидно происходит на самом деле. В соответствии с подобным объяснением стабильности необходимое для нее условие состоит в том, чтобы из общего числа N видов, пришедших в данную область, некоторое подмножество из r видов образовало стабильную био(эко)систему, способную противостоять вторжению большинства остальных $(N - r)$ видов. Это гораздо более вероятно, чем допущение о возможности сосуществования всех N видов.

Во-вторых, отбор мог бы приводить к стабильности в том случае, если бы в результате сосуществования двух видов в течение некоторого времени в них под действием отбора возникли бы изменения, способствующие дальнейшему устойчивому сосуществованию. Такая форма известна под названием «генетической обратной связи».

Предполагается два возможных механизма генетической обратной связи.

Первый механизм состоит в следующем. По мере изменения относительного обилия двух видов интенсивность действующего на них отбора изменяется таким образом, что способствует устойчивости. Рассмотрим, например, два конкурирующих вида, *A* и *B*. Если вид *A* встречается часто, а вид *B* – редок, то вид *B* будет взаимодействовать главным образом с видом *A* и отбор будет действовать в сторону повышения эффективности вида *B* в межвидовой конкуренции; по той же причине отбор будет повышать эффективность вида *A* во внутривидовой конкуренции. В результате этих изменений относительное обилие вида *B* по сравнению с видом *A* возрастает.

Таким образом, под действием отбора численность обоих видов будет изменяться так, что сравнительно редкий вид станет более обильным.

Аналогичные рассуждения приложимы к случаю сосуществования хищника и его жертвы. Для этой модели необходимым условием стабильности является наличие известных пределов, за которые эффективная обследуемая область α выходить не должна; если α слишком мала, то хищник вымирает, а если α слишком велика, то вымирают оба вида. Отбор, действующий на хищника, приводит, приводит к увеличению α , а отбор, действующий на жертву, – к ее уменьшению. Если хищник встречается редко и тем самым его роль в гибели жертвы относительно невелика, давление отбора, направленное на совершенствование у жертвы приспособлений, связанных с защитой или бегством будет низким. Поскольку защитные

действия требуют затраты энергии, естественно ожидать, что в отсутствие интенсивного отбора их эффективность понизится, а в таком случае возрастает величина α и вслед за этим – численность хищников. К сожалению, возможность обратного процесса представляется менее ясной. Часто встречающийся хищник, играющий значительную роль как фактор гибели жертвы, тем не менее подвергается интенсивному отбору, направленному на увеличение.

Второй механизм генетической обратной связи лишь подразумевается. Суть этого механизма состоит в том, что отбор, благоприятствующий выживанию целых популяций (т.е. групповой отбор), благоприятствует экологической устойчивости.

Наиболее убедительные данные о действии генетической обратной связи на конкурирующие виды получены при изучении конкуренции между двумя видами насекомых – *C* и *D*. Когда их помещали вместе в маленький популяционный ящик, между ними возникала конкуренция с неопределенными результатами – иногда выживал один вид, а иногда другой. Когда же эксперимент проводился в большом ящике, то численность вида *C* вначале повысилась, а численность вида *D* оставалась низкой, едва превышая минимальный для сохранения популяции уровень. По прошествии 55 недель (примерно по 2 недели на генерацию) у вида *D* возникла вспышка численности, а популяция другого вида спустя 65 недель просто вымерла. Это позволяет предполагать, что развитие первоначально немногочисленного вида направлено на повышение его способности к конкуренции, т.е. происходит так, как это предсказывает теория.

Таким образом, концепция генетической обратной связи подтверждается экспериментальными данными. Приведенный пример, обусловлен первым механизмом, т.е. изменением интенсивности отбора при изменении относительного обилия.

СЕКЦИЯ №6. АКТУАЛЬНЫЕ ПРОБЛЕМЫ ВЕТЕРИНАРИИ

Александров С.Н., Должанов П.Б., Александрова Н.П.

prorektorrazvitie@mail.ru

ВЛИЯНИЕ КОРМОВЫХ СРЕДСТВ НА МОЛОЧНУЮ ПРОДУКТИВНОСТЬ КОРОВ

В структуре себестоимости производимого молока в молочном скотоводстве затраты на корма составляют более 50% всех затрат, связанных с производством. В плане совершенствования кормления целесообразен перевод молочного скотоводства на однотипное круглогодовое кормление консервированными кормами. Это, как свидетельствуют результаты производственной проверки в ряде хозяйств, по сравнению с традиционным сезонным производством и использованием кормов, позволяет без дополнительных затрат с одной и той же площади за счет сбора кормовых культур в оптимальные фазы вегетации увеличить на 25-30% выход питательных веществ с единицы площади и довести сбор кормовых единиц с 1 га посевов кормовых культур до 50-55 ц/га и повысить общий уровень, полноценность и стабильность кормления дойного стада. На этой основе продуктивность дойного стада увеличивается на 15-20% , повышаются объемы производства молока, оплата корма и экономическая эффективность производства . Большое значение для увеличения молочной продуктивности за лактацию имеет организация раздоя коров в течении первых двух-трех месяцев лактации. Гормональный статус организма коров в этот период (увеличение количества пролактина, гормона роста, АКТГ) настроен на максимальное образование молока, несмотря на плохой аппетит и ограниченное потребление сухого вещества. Увеличение суточного удоя на пике лактации на 1 литр обеспечивает увеличение надоя за лактацию на 200 литров молока.

Обычно концентрированные корма нормируются на надоемый литр молока без учета фазы лактации. Наши исследования свидетельствуют о том, что в период раздоя количество концентрированных кормов на надоемый литр должно быть на 30-50% больше, чем во вторую половину лактации. Это позволяет при практически одинаковом расходе концентрированных кормов (во второй половине лактации их количество уменьшается) получить в целом за лактацию более высокую (на 5,7-11,0%) молочную продуктивность от коров. Объясняется это тем, что в первые месяцы, после отела гормональный статус организма коров способствует использованию питательных веществ на образование молока (обеспечивает лактационную доминанту и требуется более высокое содержание энергии в единице сухого вещества рациона), во вторую половину лактации он несколько меняется и значительная часть питательных веществ используется на восстановление живой массы. При скармливании значительных количеств концентрированных кормов (при нормировании на надоемый литр молока) необходимо увеличивать частоту их скармливания, а одноразовая дача концентрированных кормов не должна превышать 2,0-2,5 кг.

На большинстве ферм с привязным содержанием коров концентрированные корма скармливают молочному скоту до и во время доения. При совмещении доения и кормления проявляется одна из доминант – лактационная или пищеварительная. В одном случае проявляется резко выраженная готовность к доению, угнетается моторика пищеварительного тракта и эвакуация химуса, прекращается жвачка, во втором – угнетается процесс молокоотдачи. По результатам наших исследований наиболее рационально использовать концентрированные корма после доения – удои при этом повышаются на 3,7%, жирность молока на 5,7%, длительность доения сокращается на 40%.

При раздельном скармливании кормов рациона наиболее рациональной их очередностью является: грубые, сочные, концентрированные. Следует учитывать, что количество скармливаемых концентрированных кормов до 6 кг не

сказывается на поедаемости объемистых кормов, а каждый следующий килограмм снижает поедаемость объемистых кормов примерно на 0,5 кг.

На поедаемость объемистых кормов рациона влияет подготовка их к скармливанию и в частности измельчение: при размере частиц кукурузного силоса 9-15 сантиметров – поедаемость его составляет 50%, менее 3х сантиметров – 80%; использование кормов рациона в виде полнорационной кормосмеси на 5-10% повышает продуктивность, на 7% снижаются затраты корма на единицу продукции, увеличивается потребление сухого вещества корма – на 1,5 кг; использование концентрированных кормов в виде кормосмеси (по сравнению с одноименной дертью) увеличивает продуктивность животных на 15-20% , а в виде комбикорма – на 25%.

Проведенные нами исследования по корректировке норм поваренной соли в летних и зимних рационах молочных коров позволили установить, что в условиях Донецкого региона при уровне продуктивности коров 14-16 кг в сутки существующие нормы скармливания соли в летних рационах следует увеличить (на 89-45%). Это способствует увеличению молочной продуктивности коров, соответственно, на 13,8 и 11,6% (удой 15,7 и 15,4кг, в контроле-13,8), однако, такое же увеличение норм соли в рационах зимне-стойлового периода не способствовало увеличению продуктивности, наоборот отмечалась тенденция к снижению молочной продуктивности, жирности молока. Полученные данные свидетельствуют о том, что при определении нормы скармливания поваренной соли в рационах молочных коров следует исходить из фактического соотношения натрия и калия в рационе – оптимальным соотношением следует считать 1:2,5. Нарушение этого соотношения как в сторону уменьшения (в опыте с зимними рационами – 2,4;2,3;2,1), так и в сторону увеличения (в опыте с летними рационами – 2,8;.3,4) вызывает тенденцию к снижению молочной продуктивности.

Кошляк В.В., Остриков Д.А.

**ЭФФЕКТИВНОСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ АНТИБАКТЕРИАЛЬНЫХ
СРЕДСТВ В ГОРМОНАЛЬНЫХ ПРОГРАММАХ СИНХРОНИЗАЦИИ
ПОЛОВОЙ ОХОТЫ КОРОВ**

Введение. Всё возрастающие требования к системному и прогнозируемому получению молока и потомства от коров определяют необходимость более глубоких и комплексных исследований в области регуляции репродуктивной функции молочных коров. В настоящее время широко применяют методы коррекции и стимуляции воспроизводительной системы коров с применением фармакологических средств и биологически активных веществ.

Материал и методы исследований. Научно-хозяйственный опыт был проведен в ООО «Калужская Нива» Калужской области с участием трёх групп коров после отёла. Первая группа служила контролем, во вторую группу были включены животные с клиническим эндометритом и в третью – животные с субклиническим эндометритом и субинволюцией матки по 15 голов в каждой. В начале гормональной программы, на 29 – 35 дни, проведены ректальные исследования. Коровам контрольной группы через три дня после этого вводили простагландин в дозе 500 мкг/гол два раза с интервалом в 14 дней, а затем, на 57 – 63 день гонадотропин релизинг гормон в дозе 5 мл/гол. Затем, на 64 – 70 день вновь простагландин, далее, на 66 – 72 день, – гонадотропин релизинг гормон в дозе 5 мл/гол и через 16 часов проводилось искусственное осеменение.

Во второй группе и третьей группе после ректальных исследований (29 – 35 день) использовали простагландин (32 – 38 день), а затем, через 72 часа – йодопен однократно. После чего простагландин использовался на 46 – 52 день с последующим (через 72 час) применением йодопена. Далее схема синхронизации подразумевала применение на 57 – 63 день гонадотропин релизинг гормона, вновь, через 7 дней простагландин, далее, на 66 – 72 день

– гонадотропин релизинг гормон и через 16 часов проводилось искусственное осеменение. Эффективность применения препарата оценивали по уровню оплодотворяемости животных.

Результаты исследований. Невысокий средний уровень оплодотворяемости при применении гормональных программ диктует необходимость более раннего повторного осеменения неоплодотворившихся животных. Одним из путей решения данной проблемы является использование ранней диагностики стельности и повторное назначение гормональных программ синхронизации охоты и овуляции. Однако сведения об эффективности такого подхода и влияние течения послеродового периода на плодовитость животных при многократных гормональных обработках остаются противоречивыми. Поэтому нами изучена эффективность применения препарата йодопен в системе гормональных программ.

Результаты эффективности были оценены по оплодотворяемости животных после искусственного осеменения. Установлено, что в первой группе из 15 осеменённых животных оплодотворились 8, что составило 53,3%, во второй группе оплодотворились 7, что составило 46,6% и в третьей группе из 15 животных оплодотворились 6, что составило 40,0%.

Таким образом, назначение saniрующих матку препаратов позволило увеличить оплодотворяемость животных с диагнозом клинический и субклинический эндометрит и достигнуть уровня данного показателя, сопоставимого с оплодотворяемостью здоровых коров.

Кошляк В.В., Белая А.Ю.

СЕЗОННОСТЬ И ЛЕЧЕНИЕ НОДУЛЯРНОГО ДЕРМАТИТА КРУПНОГО РОГАТОГО СКОТА

Введение. Федеральная служба по ветеринарному и фитосанитарному надзору считает одной из наиболее значимых проблем для животноводства Российской Федерации нодулярный дерматит крупного рогатого скота.

Распространение вируса нодулярного дерматита за пределы эпизоотического очага возможно двумя путями: 1) зараженными животными и особями, находящимися в инкубационном периоде, активными продуцентами возбудителя, реже реконвалесцентами; 2) пассивными (механическими) промежуточными переносчиками вируса (контаминированные продукты животноводства, корма, обслуживающий персонал, транспортные средства, животные и предметы ухода за ними). Доказаны факты механического переноса вируса кровососущими насекомыми, в том числе мухами, клещами и воздушными потоками.

Болезнь наносит значительный экономический ущерб, так как больные животные быстро худеют, снижается качество шкур. У коров уменьшаются, а затем прекращаются удои; больные коровы не приходят в охоту, а у быков наступает временная половая стерильность. Чаще поражаются (от 50 до 100%) и тяжелее переболевают (с летальностью до 10%) животные европейских пород, лактирующие коровы, истощенные особи и молодняк. Легче переболевают животные местных пород. Гибель среди них обычно невелика (1-4%). Если нет осложнений, больные выздоравливают через 30 дней.

Ряд исследователей относят вакцинацию к единственному эффективному способу борьбы с распространением вируса нодулярного дерматита на эндемичных территориях. В свободных территориях, в которых отмечены первичные очаги, и заболевание не приобрело широкого распространения, эффективен как убой зараженных и контактировавших с ними животных, так и ограничение перемещений животных. Но эффективность данного подхода обусловлена до тех пор, пока болезнь выявлена на самой ранней стадии и проведение контрольных мероприятий осуществляется без задержек.

Объекты и методы исследований. Работа выполнялась с 2016г. в хозяйствах Ростовской области, где регистрировали вспышки нодулярного

дерматита крупного рогатого скота. В данных хозяйствах изучена сезонность заболевания и апробированы 2-е схемы лечения животных, больных нодулярным дерматитом.

Результаты и их обсуждение. Изучая динамику заболеваемости животных, за последние 3 года, мы получили следующие данные, которые отразили в таблице 1 и для наглядности отобразили в графике.

Таблица 1

Динамика заболеваемости животных нодулярным дерматитом в хозяйствах Ростовской области

Месяц	Выявлено животных с клиническими признаками НД	Показатель в % к общему количеству
Июль	12	3,6
Август	177	53,0
Сентябрь	116	34,7
Октябрь	29	8,7
Всего	334	100

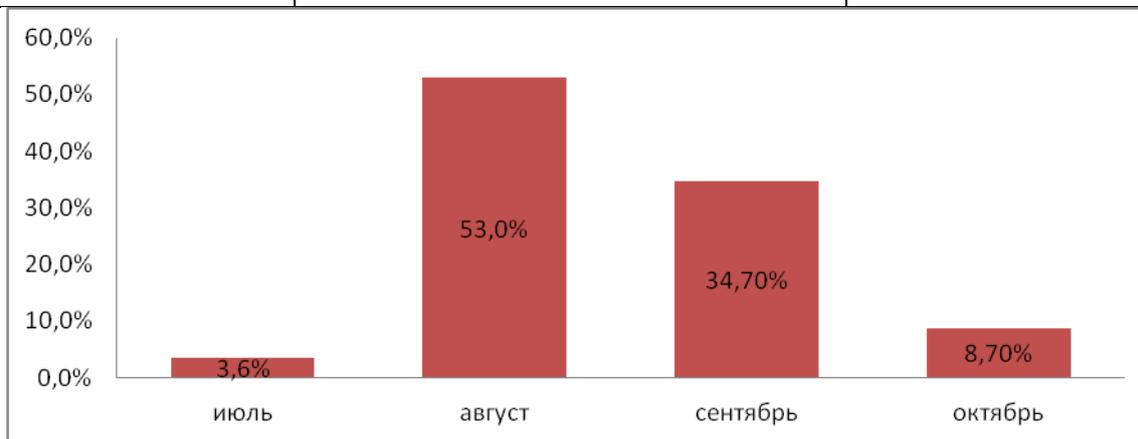


Рис. 1 - Динамика заболеваемости животных нодулярным дерматитом в хозяйствах Ростовской области.

Из полученных данных следует, что первые случаи заболевания приходятся на июль месяц (3,6%), на август приходится пик заболеваемости (53,0%) и затем идет затухание эпизоотического процесса (сентябрь-34,7%ти октябрь-8,7%), т.е. для нодулярного дерматита свойственна летне-осенняя сезонность.

При постановке опытов было сформировано 2 группы (1 опытная и 1 контрольная) крупного рогатого скота в возрасте от 3 до 4 лет красной степной породы с подтвержденным диагнозом на нодулярный дерматит по 10 голов в каждой.

В первой (опытной) группе использовали литическую смесь, содержащую анальгин, димедрол, папаверина гидрохлорид и дексаметазон, внутримышечно в дозе 8 мл (по 2 мл каждого препарата) на животное, 1 раз в день, в период лихорадочного состояния; иммуномодулирующее средство азоксивет, внутримышечно, 8 мл на животное, 1 раз в сутки по схеме – 1, 2, 3, 5, 7 день лечения; на фоне развития секундарной инфекции применяли антибиотик широкого спектра действия – окситетрациклина гидрохлорид, растворенный в изотоническом растворе хлорида натрия, внутримышечно в дозе 7 мг/кг массы животного на 2, 4 день лечения. Узелки на коже обрабатывали креолином.

Во второй (контрольной) группе использовали применяемую в данном хозяйстве схему лечения, включающую жаропонижающее средство кетонил, внутримышечно, в дозе 3 мл на 100 кг массы животного в течение двух-трех дней в зависимости от температуры тела; антибактериальный препарат бромодокс, внутримышечно, в дозе 1 мл на 10 кг массы животного (но не более 5 мг в одно место) на 1, 3 день лечения; цианофор, содержащий бутафосфан и цианокобаламин, внутримышечно, в дозе 5 мл на 100 кг массы животного, через 12 часов после введения других препаратов, в течение 5 дней; нитамин, внутримышечно, в дозе 0,2 мл на 10 кг массы тела, 1 раз в две недели. Для обработки изъязвленных участков кожи использовали раствор бриллиантового зеленого.

За опытной и контрольной группами животных проводили наблюдение в течение месяца. Животные находились в одинаковых условиях содержания. Общее состояние животных в опытной группе стабилизировалось на 7 день, в контрольной группе – на 10 день. Падежа в группах не было. Среди

переболевших животных отмечали снижение качества шкуры – на местах узлов оставались чашеобразные углубления и сухие струпья (рис. 12). При исследовании молока больных коров (с помощью диагностического реактива Мастоприм) через две недели после возникновения заболевания количество соматических клеток было снижено, через месяц – нормализовалось. Молочная продуктивность коров претерпела спад во время разгара болезни (среднесуточный удой молока снизился до 1 л), в стадии выздоровления наблюдали восстановление удоев молока. Самцы некоторое время после излечения пребывали в состоянии половой стерильности.

Выводы. Использование 1-й схемы лечения крупного рогатого скота привело к нормализации общего состояния животных на 7 день, применение 2-й схемы лечения – на 10 день. Падежа в группах не было. Экономическая эффективность ветеринарных мероприятий в опытной группе – 1,1 руб. на рубль затрат, в контрольной – 0,8 руб. на рубль затрат.

Кошляк В.В., Еремеева Е.С.

ЛЕЧЕНИЕ ВОЛЬЕРНОГО КАШЛЯ У СОБАК

Введение. По данным опроса Фонда «Общественное мнение», проведённого среди владельцев домашних животных, собак держит 41% россиян. При этом процент владельцев собак от общего числа жителей заметно зависит от местожительства, в целом, обратно пропорционально размеру населённого пункта, от 70% в сёлах до 11% — в крупных городах.

На сегодняшний день существует множество пород собак, которые значительно отличаются друг от друга и внешностью, и характером. В настоящее время в мире насчитывается около 500 пород, 400 миллионов собак.

Собака требует для своей жизни определенных условий среды, приспособленность к которым была выработана в течение всей истории её породы. Среда, в которой живет собака, многообразна и изменчива. Условия

внешней среды влияют на собаку и вызывают с её стороны те или иные ответные реакции.

Невежество владельцев, отсутствие у них знаний о правилах вакцинации, выращивания щенков, признаках и симптомах заболевания, незнание правил содержания собак в городе, неосведомлённость особенностей породы — также являются частыми причинами заболеваний.

Гиподинамия и отсутствие нагрузок, нарушение биоритмов, несбалансированное питание являются частой причиной заболеваний собак.

Респираторные инфекционные заболевания часто встречаются у собак и кошек, особенно при групповом содержании. Так как многие заболевания характеризуются сходными клиническими инфекциями, их часто обозначают как «Вольерный кашель». Возбудитель обычно поражает какую – то часть дыхательного тракта, хотя многие из них способны распространяться на соседние области. Клинические проявления отчасти зависят от распространения возбудителя по дыхательному тракту.

Интенсивное развитие ветеринарной медицины мелких домашних животных ставит перед научными работниками и практикующими ветеринарными специалистами задачи по совместной разработке мер предупреждения вольерного кашля собак и его рецидивов, а также комплексного, научно обоснованного, эффективного терапевтического воздействия на организм животного, страдающего данной болезнью.

Объекты и методы исследований. В частной клинике г.Ростова на Дону, апробированы две схемы лечения собак больных вольерным кашлем.

Результаты и их обсуждение. При постановке опытов было сформировано две группы собак разных пород в возрасте от 6 мес. до 2 лет (1 опытная и 1 контрольная) с подтвержденным диагнозом на вольерный кашель по 10 голов в каждой. Использовали препараты, разрешенные к применению в ветеринарной практике Департаментом ветеринарии

Министерства сельского хозяйства РФ, согласно инструкции по их применению.

В первой (контрольной) группе использовали применяемые в клинике препараты: ронколейкин 50 тыс. ЕД 1мл 1раз в день 3 дня, сумамед 1 таб. 1раз в день 5дней.

Во второй (опытной) группе использовали предложенные нами препараты: линкомицин 0,3мл п/к 2раза в день 7дней, бисептол 1/2 таб. 2раза в день 7дней, имунофан 0,5мл 1раз в день 5дней.

За опытной и контрольной группами животных проводили наблюдение в течение 2-х недель. Животные находились примерно в одинаковых условиях содержания и одинаковом кормлении.

Общее состояние животных в опытной группе стабилизировалось на 6 день, в контрольной группе – на 8 день. Падежа животных не регистрировали.

Таблица 1

**Терапевтическая эффективность схем лечения
вольерного кашля собак**

Группа	Кол-во голов	Применяемые препараты	Пало, гол.		Выжило, гол.	
			всего	%	всего	%
контрольная	10	ронколейкин 50 тыс. ЕД	0	0	10	100
		сумамед				
опытная	10	линкомицин	0	0	10	100
		бисептол				
		имунофан				

Заключение. Терапевтическая эффективность в опытной и контрольной группе составила 100%. Наиболее эффективной оказалась схема

лечения в опытной группе, состояние животных в которой стабилизировалось на 2 дня раньше.

Кошляк В.В., Василяка М.С.

ХАРАКТЕРИСТИКА ЭПИЗОТИЧЕСКОГО ПРОЦЕССА ПРИ ОТЕЧНОЙ БОЛЕЗНИ ПОРОСЯТ

Введение. В настоящий период, в связи с реализацией национального проекта «Развитие АПК», очень остро стоит вопрос о создании крупных свиноводческих предприятий с большой концентрацией животных. Для интенсификации воспроизводства стада необходимо не только получение полноценного приплода и его сохранность, но и интенсификация выращивания молодняка с одновременным увеличением среднесуточных привесов при наименьших затратах труда и средств.

Наиболее перспективной в данном отношении отраслью животноводства является свиноводство. Свиньи — это наиболее скороспелые животные с большим количественным выходом приплода и наибольшим среднесуточным приростом живой массы.

Однако выполнению этой задачи мешают различные болезни свиней, значительное место среди которых занимают болезни, связанные с нарушением обменных процессов и снижением иммунного статуса организма животных. До 70% и более составляют желудочно-кишечные болезни поросят. По данным ветеринарной отчетности эшерихиоз поросят составляет до 30% от инфекционных заболеваний. При этом отечная болезнь поросят в числе заразных заболеваний, начиная с 1992 года постоянно занимала 5-6-е места, уступая по уровню заболеваемости сальмонеллезу, колибактериозу, классической чуме, трансмиссивному гастроэнтериту, дизентерии

Объекты и методы исследований. В свиноводческом хозяйстве, неблагополучном по эшерихиозу поросят, проведены исследования по изучению эпизоотического процесса при отечной болезни поросят.

Результаты и их обсуждение. В результате эпизоотологического обследования ООО «Гранит» путем изучения данных «Журналов для регистрации больных животных» (форма №1-вет), «Журналов для записи противоэпизоотических мероприятий» (форма №2-вет), результатов лабораторных экспертиз, «Отчетов о заразных болезнях животных» (форма №1-вет), «Отчетов о противоэпизоотических мероприятиях» (форма №1-вет А), «Отчетов о работе ветеринарной лаборатории» (форма №4-вет) было установлено, что среди инфекционных болезней свиней наиболее широко распространен колибактериоз поросят. За последние годы спорадические вспышки данного заболевания периодически проявляются в ООО «Гранит».

Анализ удельного веса колибактериоза поросят в общей инфекционной патологии показал, что он занимает первое место среди всех инфекционных заболеваний свиней, зарегистрированных в ООО «Гранит» и его доля составляет около 30%.

Заболевание чаще всего проявлялось в помещениях с антисанитарным состоянием и неудовлетворительными параметрами микроклимата в свиноводческих помещениях, в которых не соблюдались ветеринарно-санитарные, зоотехнические правила кормления и содержания свиней; не проводилась дезинфекция как составная часть технологического процесса; широко и бесконтрольно применялись антибактериальные препараты, кормовые антибиотики; отсутствовала вакцинация супоросных свиноматок и т.д. Это можно объяснить тем, что в результате воздействия различных предрасполагающих стресс-факторов происходит снижение естественной резистентности и иммунологической реактивности организма животных. Это приводит к тому, что эшерихии, проникая и размножаясь в кишечнике, а

иногда и в крови новорожденных, повышают вирулентность, выделяются из организма, что способствует массовому перезаражению поросят.

Заболевание в основном проявлялось у поросят в возрасте 1–7 дней после рождения (в 90% случаев), характеризовалось быстрым распространением среди молодняка первых дней жизни, высокой заболеваемостью (до 60%) и летальностью (до 30%).

Установлена ярко выраженная сезонность заболевания поросят колибактериозом (табл. 1).

Источник возбудителя инфекции – больные и переболевшие колибактериозом поросята, а также взрослые животные, особенно свиноматки – носители патогенных разновидностей эшерихий, выделяющие возбудителя в больших количествах с фекалиями и мочой. Факторы передачи – инфицированные окружающие предметы, воздух, корм, вода, инвентарь, а также грызуны и насекомые. Наиболее частый путь заражения алиментарный.

Таблица 1

**Годовая динамика заболеваемости поросят колибактериозом
в ООО «Гранит»**

Месяц	Выявлено положительных случаев		Показатель в % к общему количеству	Показатель в % к среднегодовому уровню
	за последние 5 лет	в среднем за год		
Январь	1	0,2	2,5	12,50
Февраль	3	0,6	7,0	37,50
Март	1	0,2	2,5	12,50
Апрель	7	1,4	17,5	87,50
Май	9	1,8	22,5	112,50
Июнь	7	1,4	17,5	87,50
Июль	4	0,8	10,0	50,00
Август	3	0,6	7,0	37,50
Сентябрь	1	0,2	2,5	12,50
Октябрь	2	0,4	2,5	25,00
Ноябрь	1	0,2	2,5	12,50
Декабрь	1	0,2	2,5	12,50
Всего	40	8,0	100	–

Как видно из таблицы большинство случаев возникновения заболевания приходится на период с апреля по август (67,5%), с пиком в мае (22,5%). По нашему мнению, это связано с тем, что в это время года происходят наиболее массовые опоросы, а значит, появляются восприимчивые животные – одно из главных звеньев эпизоотической цепи.

Заключение. Таким образом, установлена сезонность болезни. Большинство случаев возникновения заболевания приходится на период с апреля по август (67,5%), с пиком в мае (22,5%)

Тазаян А.Н., Долгачев М.В.

arthur_61@mail.ru

ЭПИЗОТИЧЕСКАЯ СИТУАЦИЯ ПО ПАНЛЕЙКОПИИ КОШЕК В Г. ШАХТЫ

Введение. В современном мире количество кошек значительно выросло, особенно высокопородистых. Большая численность домашних и бродячих кошек, бесконтрольное перемещение, проведение выставок создают предпосылки к возникновению и распространению инфекционных болезней семейства кошачьих.

Среди инфекционных болезней кошек одно из первых мест занимает панлейкопения кошек. Панлейкопения (парвовирусная инфекция кошачьих, чума кошек, инфекционный энтерит кошек) – высококонтагиозная и обычно смертельно завершающая болезнь, поражает всех представителей семейства кошачьих (кошек, тигров, львов, леопардов), семейство куньих, семейство енотовых.

Предрасположенными к заражению инфекционного начала являются восприимчивые кошки. Возбудитель широко распространен во внешней среде, однако большинство возбудителей кошачьих инфекций передаются прямым контактом между животными

Объекты и методы исследований. Работа выполнялась в 2017-2018 гг. в разных ветеринарных клиниках г. Шахты Ростовской области, статистическая обработка результатов проводилась на кафедре паразитологии, ветеринарно-санитарной экспертизы и эпизоотологии Донского государственного аграрного университета.

Диагноз на панлейкопению ставили методом ПЦР в экспресс лаборатории INVITRO. В лабораторию отправляли пробы смывов со слизистой оболочки прямой кишки.

Выяснение эпизоотической ситуации по панлейкопении кошек проводили на основе сбора документации клиник, данных лабораторных и собственных исследований.

Результаты и их обсуждение. В результате эпизоотологического обследования путем изучения данных «Журналов для регистрации больных животных» (форма №1-вет), результатов лабораторных экспертиз, было установлено, что среди инфекционных болезней кошек эпизоотические вспышки панлейкопении постоянно наблюдаются в зоне обслуживания клиник среди кошек.

В результате анализа результатов лабораторных экспертиз установлено, что нозологический профиль панлейкопении кошек за период с 2017 по 2018 гг. представлен 5 нозологическими единицами (табл. 1).

Таблица 1

Нозологический профиль инфекционной патологии кошек в г. Шахты

Нозологическая единица	Кол-во случаев, гол	%
Панлейкопения	153	30,6
Инфекционный ринотрахеит	103	20,7
Калицивирусная инфекция	112	22,5
Вирусная лейкемия	9	1,8
Дерматомикозы	122	24,4
Всего	499	100

Среди заболеваний инфекционной патологии наиболее часто встречались такие заболевания как панлейкопения кошек, инфекционный

ринотрахеит, калицивирусная инфекция кошек, вирусная лейкемия кошек и дерматомикозы.

Наиболее часто в клинику поступали кошки больные панлейкопенией (30,6%), на втором месте по распространению идут кошки больные дерматомикозами (24,4%), на третьем месте калицивирусная инфекция (22,5%), на четвертом инфекционный ринотрахеит (20,7%) и реже других инфекционных болезней регистрируется вирусная лейкемия кошек (1,8%).

Анализ удельного веса кошек больных панлейкопенией в общей инфекционной патологии за период с 2017 по 2018 гг. показал, что она занимает первое место среди всех инфекционных заболеваний кошек, зарегистрированных в клиниках города Шахты, и его доля составляет 30,6%.

При изучении породной восприимчивости к панлейкопении установили, что заболеванию чаще всего подвержены породистые кошки. Средний показатель процента заболеваемости у пород персидская - 25% и сиамская - 18%, британская короткошерстная – 14%, болинезийская – 10%, невская маскарадная - 8%; регдол - 11%, остальные породы (британская голубая, скоттиш фолд, экзотическая короткошерстная) - 11%. Меньше всего заболеванию подвержены породы беспородные кошки – 3%.

Возрастная восприимчивость кошек к панлейкопении. В 2017-2018 годах доля заболевших кошек в возрасте до 2-6 мес. составила 44%, в возрасте 6-12 месяцев 33%, от года до шести лет 17% и старше 7 лет 6%. Таким образом, в среднем за три года к панлейкопении наиболее восприимчивы котята возраста от 2-6 месяцев до года (44%) и от года до 6 лет (33%). Но учитывая, что возрастные рамки, определяющие взрослых кошек намного шире, чем молодых и соответственно популяция их гораздо больше, следовательно, частота случаев заболевания панлейкопенией у них меньше. Частота заболевания кошек от года до шести лет и пожилых кошек составила 17% и 6% соответственно.

В среднем за два года панлейкопения кошек регистрировалась в январе в 1,5%, в феврале – 2,3%, в марте -15,9%, в апреле – 12,6%, в мае – 8,7%, июне-4,3%, июле - 3,1%, августе – 3,5%, сентябре – 14,3%, октябре – 13,6%, ноябре – 9,4%, декабре – 2,1%.

Таким образом, случаи заболевания панлейкопенией кошек регистрируются на протяжении всего года. Пик заболевания приходится на весеннее и осеннее время года. Но, несмотря на это заболевание, не имеет четко выраженной сезонности.

Заключение. Колебание динамики заболевания панлейкопенией кошек, говорит о недостаточно эффективной профилактике данного заболевания.

Тазаян А.Н., Струкачева А.И.

arthy_61@mail.ru

ПАТОЛОГОАНАТОМИЧЕСКИЕ ИЗМЕНЕНИЯ ПРИ ДИРОФИЛЯРИОЗЕ СОБАК

Введение. Рост заболеваемости дирофиляриозом у собак является актуальной проблемой ветеринарии. Это заболевание, которое вызывает существенный ущерб, как в служебном собаководстве, так и у владельцев животных. В последние годы отмечена тенденция к расширению границ этих заболеваний: их регистрируют не только в южных и восточных районах России, но и в средней полосе. Этому способствуют неограниченные перемещения животных из одного региона в другой, неконтролируемый ввоз зараженных животных из других стран, ограничение использования химических средств защиты от промежуточных хозяев дирофилярий – комаров, а также мало антигельминтиков против половозрелых гельминтов.

Ареал дирофиляриоза охватывает территорию 53 субъектов РФ, где температура июля – самого жаркого месяца в году – составляет не ниже 17 С

на севере и 24 С и выше на юге, а число дней в году с температурой выше 15 С колеблется от 60–70 дней на севере и до 120 дней и более на юге.

Объекты и методы исследований. Работа проводилась на кафедре паразитологии, ветеринарно–санитарной экспертизы и эпизоотологии Донского государственного аграрного университета и в ветеринарной клинике г. Ростов-на-Дону.

Вскрытие трупа проводили согласно общепринятым методикам. Описание органов и тканей проводили по схеме предложенной профессором Воронянским В.П. (1993).

Результаты и их обсуждение. В клинику поступила собака при лабораторной диагностике был установлен дирофиляриоз. Симптоматическое лечение не дало результатов, поэтому было принято решение о проведении эвтаназии. При патологоанатомическом и паразитологическом вскрытии у собаки отметили среднюю упитанность, анемию или цианоз слизистых оболочек.

В брюшной полости асцит или серозно-фибринозный перитонит. При большой интенсивности инвазии нематоды локализовались в аорте и каудальной полой вене, в бронхах легких и кровеносных сосудах печени. Количество экземпляров варьировало до 35. Количество половозрелых самок было меньше, чем самцов. В сердце наблюдали белковую дистрофию миокарда и некротический эндокардит.

В легких и сердце обнаружили половозрелых дирофилярий (высокая степень интенсивности инвазии), отмечали венозное полнокровие и отек, альвеолярную эмфизему и очаговую, с преимущественным поражением верхушечных долей, серозно-катаральную бронхопневмонию, серозно-фибринозный плеврит (рис. 1).



Рис.1 - Дирофилярии в легких и сердце

В печени венозное полнокровие и белково-жировую дистрофию. У большинства животных отмечали хроническое катаральное воспаление желудка и кишечника, нередко сопровождающееся метеоризмом тонкого и толстого отделов кишечника (рис. 2).



Рис.2 Жировая дистрофия печени при дирофиляриозе

В средостенных, брыжеечных, желудочных и портальных лимфатических узлах наблюдали серозное воспаление. В селезенке отмечали

венозную гиперемию. В почках у собак отмечали белково-жировую дистрофию и венозную гиперемию (рис. 3).



Рис.3 Поражение почек при дирофиляриозе

Заключение. При детальном патологоанатомическом исследовании собаки и высокой интенсивности инвазии обнаружили патологические процессы не только в месте локализации дирофилярий – в правом желудочке сердца, но и во внутренних органах и подкожной клетчатке.

Тамбиев Т.С., Кобзарь Е.А.

tim.tambieff-earl@yandex.ru

ПАТОЛОГОАНАТОМИЧЕСКИЕ ИЗМЕНЕНИЯ ПРИ СТРЕПТОКОККОЗЕ СВИНЕЙ

Введение. За последние годы в условиях интенсивного ведения животноводства возросла роль инфекционных болезней факторной природы. Данная группа заболеваний чаще всего проявляется на крупных промышленных комплексах на фоне снижения общей резистентности и иммунологической реактивности организма животных в результате воздействия различных стресс-факторов. Одним из таких заболеваний является стрептококкоз свиней.

Стрептококковая инфекция неоднократно регистрируется во многих свиноводческих хозяйствах, нанося огромный экономический ущерб отрасли свиноводства из-за высокого падежа, снижения привесов поросят и финансовых затрат, связанных с ликвидацией болезни. На данный момент стрептококкоз свиней – это глобальная проблема, с течением времени не утрачивающая своей актуальности и требующая постоянного внимания ветеринарной службы.

Объекты и методы исследований. В свиноводческом хозяйстве, неблагополучном по стрептококкозу, проведены исследования по изучению патологоанатомических изменений у павших поросят. Аутопсию трупов проводили согласно общепринятым методикам. Описание органов и тканей проводили по схеме, предложенной профессором В.П. Воронянским (1993). В течение периода исследований было вскрыто 12 поросят.

Результаты и их обсуждение. Основные патологические изменения наблюдали в органах дыхания. Обнаруживали гиперемию слизистых оболочек верхних дыхательных путей, с обильным скоплением в них слизистого или слизисто-гнойного экссудата. В легких выявляли катарально-гнойную или гнойную пневмонию. В первом случае воспалительный процесс локализовался в бронхах и альвеолярной ткани, из просветов бронхов выделялся экссудат слизисто-гнойного характера. Гнойная пневмония характеризовалась разрушением паренхимы легкого и формированием абсцессов в альвеолярной ткани (рис.1). Нередко обнаруживали фибринозный плеврит и перикардит с образованием спаек между листками плевры и сердечной сорочки (рис. 2).

Лимфатические узлы (бронхиальные, заглочные и средостенные) увеличены, темно-вишневого цвета, на разрезе сочные, с кровоизлияниями. Под эпикардом обнаруживали инъецию коронарных сосудов и множественные кровоизлияния, мышца сердца дряблая, перерождена. Селезенка увеличена в 1,5–2 раза, вишнево-черного цвета, резиноподобной

консистенции, капсула напряжена, края закруглены. Печень увеличена, полнокровна, неравномерно окрашена: участки темно-красного цвета чередуются с серовато-желтоватыми. Почки полнокровны, под капсулой множественные точечные кровоизлияния.

При кишечной форме в брюшной полости обнаруживали выпот кровянистого экссудата, а также геморрагическое воспаление желудка, тонкого и толстого отделов кишечника. При суставной форме отмечали множественные серозно-фибринозные или гнойные артриты, с утолщением суставных сумок и изъязвлением суставных поверхностей.



Рис. 1. Катарально-гнойная (слева) и гнойная пневмония (справа)



Рис. 2. Фибринозный плеврит и перикардит

Заключение. Таким образом, при стрептококкозе поросят были выявлены следующие патологоанатомические диагнозы: при легочной форме – катаральное воспаление верхних дыхательных путей; катарально-гнойная или гнойная пневмония; серозно-геморрагический лимфаденит средостенных, бронхиальных и заглочных лимфоузлов; фибринозный (слипчивый) плеврит и перикардит; при кишечной форме – геморрагический гастроэнтероколит; геморрагический перитонит; при суставной форме – серозно-фибринозный или гнойный артрит; при всех формах – геморрагический диатез; зернисто-жировая дистрофия печени, почек и миокарда; серозный спленит.

Федоров Н.М.

nik26050861@yandex.ru

ВЕТЕРИНАРНО-САНИТАРНАЯ ЭКСПЕРТИЗА ПРОДУКТОВ УБОЯ ПРИ ДИКРОЦЕЛИОЗЕ КРУПНОГО РОГАТОГО СКОТА

Введение. В последние годы отмечается рост заболеваемости крупного и мелкого рогатого скота дикроцелиозом. Известно, что дикроцелиоз наносит значительный экономический ущерб животноводству, который складывается от недополучения качественной продукции: мяса, молока, шерсти, приплода, а

также браковке при ветеринарно-санитарной экспертизе такого ценного пищевого продукта, как печень.

Объекты и методы исследований. В условиях ГЛВСЭ продовольственного рынка, по общепринятым методикам изучали и оценивали патологоанатомические признаки, органолептические, физико-химические и бактериологические показатели продуктов убоя крупного и мелкого рогатого скота при дикроцелиозе.

Результаты и их обсуждение. В процессе исследования было установлено следующее: мясо, полученное от больных дикроцелиозом животных, хорошо обескровлено, мышечная ткань упругой, плотной консистенции, жировые прослойки хорошо выражены, жир белого цвета, запах специфический.

При слабом и среднем поражении (от нескольких до трех сотен дикроцелий) заметных изменений в форме и величине органа не наблюдали. Окраска печени темная, красновато-коричневая. Капсула гладкая, напряженная, с синеватым оттенком; под ней обнаруживали участки с массой точечных кровоизлияний. Желчные протоки печени расширены. Желчный пузырь без видимых изменений.

При сильном поражении печени (свыше 300 экз.) диафрагмальная и висцеральная поверхности печени имели сетчатый рисунок. Под капсулой выступает множество расширенных желчных протоков. Окраска паренхимы на разрезе бледная, желтовато-коричневая. При надрезании утолщенных протоков дикроцелии выделялись вместе с зеленовато-коричневой жидкостью, состоящей из желчи и слизи.

Во всех исследуемых пробах значение рН мясного экстракта соответствовало нормативам для свежего мяса здоровых животных.

Бензидиновая проба была положительной во всех случаях. Реакция с нейтральным формалином, сернокислой медью и реактивом Несслера дала отрицательные результаты.

Таблица 1

**Физико-химические и бактериологические показатели мяса
больных животных**

Показатели	Исследуемые животные. Интенсивность инвазии		
	Здоровые n=7	Больные n=5 ИИ 14-300экз.	Больные n=3 ИИ свыше 300экз.
pH мясного экстракта	5,82±0,12	5,90±0,23	6,15±0,07
ААА в 10 мл экстракта	1,22±0,27	1,06±0,11	1,25±0,13
Реакция на пероксидазу	+	+	+
Реакция с сернокислой медью	–	–	–
Реакция с реактивом Несслера	–	–	–
Формольная проба	–	–	–
КМАФАнМ, КОЕ/г (см ³)	4,4X10 ²	7,8X10 ²	2,7X10 ³
БГКП, КОЕ/ 0,1г (см ³)	нет	нет	нет

Бактериоскопия мазков-отпечатков позволила исключить в мясе наличие возбудителей особо опасных заболеваний. Общее микробное число КМАФАнМ мяса при дикроцелиозе составило $7,8 \times 10^2 - 2,7 \times 10^3$ КОЕ/г, а максимальное значение мяса здоровых животных $4,4 \times 10^2$ КОЕ/г. Бактерии родов *Escherichia*, *Citrobacter*, *Salmonella* и *Listeria* не обнаружили ни в одной пробе мяса больных и здоровых животных.

Заключение. Полученные данные свидетельствуют о том, что мясо крупного и мелкого рогатого скота при дикроцелиозе не имеет достоверных отличий от мяса, полученного от здоровых животных, и может быть использовано без ограничений. Печень, больных животных, подлежит утилизации.

Федоров Н.М., Волкова В.А.

nik26050861@yandex.ru

**САНИТАРНАЯ ОЦЕНКА ПРОДУКТОВ УБОЯ КУР ПРИ
ЖЕЛТОЧНОМ ПЕРИТОНИТЕ**

Введение. Промышленные технологии содержания сельскохозяйственной птицы помимо значительных преимуществ перед

традиционным ведением птицеводства создали и ряд проблем, обусловленных нарушениями ряда общебиологических факторов. Это привело к заметному увеличению доли незаразных заболеваний, одним из которых является желточный перитонит.

Объекты и методы исследований. Объектом исследования явились куры несушки промышленного стада. На протяжении технологического цикла получения яйца с использованием клинических и лабораторных методов диагностировали патологию в органах яйцеобразования и вывода. Больную птицу направляли на убой, где по результатам послеубойного исследования подтверждали предварительный диагноз и проводили оценку безопасности мяса.

Результаты и их обсуждение. По материалам первичного учета птицефабрики в структуре незаразной патологии в первые 130 суток яйценоскости патология органов яйцеобразования и яйце вывода составляет 27%. Столь высокий процент, по нашему мнению, связан с тем, что в возрасте 140 дней, птица готовится к яйцекладке, происходит морфофункциональная перестройка в органах яйцеобразования и вывода. При недостаточном, незавершенном физиологическом развитии птицы, возникают проблемы с формированием и выводом яйца, что приводит к возникновению клоацита, желточного перитонита и воспаления яйцевода (сальпингита).

На пике продуктивности нарушения в системе органов яйцеобразования и вывода изменяются, составляя 19%, что на 9% ниже, чем в предыдущий период.

На заключительном этапе яйценоскости ситуация с незаразной патологией в промышленном стаде несушки продолжает меняться, и патология органов яйцеобразования снижается до 12%.

Таким образом, как следует из приведенных данных, желточный перитонит у кур-несушек регистрируется в любой стадии яйценоскости

Причины возникновения рассматриваемой патологии могут быть самые разные, среди них; механические воздействия, приводящие к травмированию яичников и яйцепроводов на разных стадиях формирования и выведения яйца от разрыва фолликулов яичника до разрушения скорлупы сформировавшихся яиц.

Больные несушки угнетены, потребление корма снижено, жажда ярко выражена, реакция на внешние раздражители заторможена, птица осторожно перемещается по клетке, большую часть времени лежит в районе поилки, гребень и сережки бледные, иногда с синюшным оттенком, температура тела в диапазоне $42,7-43,8^{\circ}\text{C}$. Ведущим специфическим признаком является повышенная тактильная чувствительность и болезненность в области брюшины.

Диагностика желточного перитонита при послеубойном осмотре не вызывала затруднений. Основные изменения локализовались в репродуктивной системе. Яичники увеличены в размере, гиперемированы, часть фолликулов деформирована, с окраской от красного до темно-красного цвета. Слизистая оболочка яйцепровода гиперемирована, складчатая, в полости обнаруживали мутноватую жидкость. В яйцевом обнаруживали продукты воспаления, перемешанные с белком и желтком, яичные массы слоистой структуры. Брюшина помутневшая, утолщена, покрыта фибринозной массой. Печень и селезенка увеличены, кровенаполнены. Сердце дряблкое, выражена гиперемия коронарных сосудов

Концентрация водородных ионов в охлажденных белых и красных мышцах здоровых кур несушек составляла в среднем соответственно $5,89\pm 0,05$ и $6,09\pm 0,11$, в мясе больных кур рН повышалась до $6,11\pm 0,09$ и $6,26\pm 0,07$ (табл.1).

Различий в реакциях с сульфатом меди, с реактивом Несслера и с бензидином в вытяжке из мяса здоровой и больной птицы не установлено.

Таблица 1**Физико-химические показатели мяса здоровой и больной птицы**

Показатели	Здоровая птица	Желточный перитонит
pH белого мяса	5,89±0,05	6,11±0,09
pH красного мяса	6,09±0,11	6,26±0,07
Реакция с сернокислой медью	отрицательная	отрицательная
Реакция с реактивом Несслера	отрицательная	отрицательная
Реакция на пероксидазу	положительная	положительная

Количество мезофильных аэробных и факультативно-анаэробных микроорганизмов (КМАФАнМ) в мышцах здоровой птицы составляло $3,2 \times 10^3$ КОЕ/г. В мясе больной птицы, оцениваемый показатель был на порядок выше и составлял $6,7 \times 10^4$ КОЕ/г.

Заключение. На основании полученных результатов исследования можно заключить, что при желточном перитоните не происходит существенных изменений физико-химических показателей белого и красного мяса. Общая микробная обсемененность мяса не превышала допустимое нормативное значение ($1,0 \times 10^5$ КОЕ/г). Тем не менее продукты убоя следует направлять в корм плотоядным животным или на изготовление мясокостной муки.

СЕКЦИЯ №7. ЭКОНОМИКА И МЕНЕДЖМЕНТ В БИОЛОГИИ

Дуктов А.П.

duktov@mail.ru

**ОРГАНИЗАЦИОННО-ЭКОНОМИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ ТОВАРНОГО
ПРОИЗВОДСТВА МОЛОКА В РУП «УЧХОЗ БГСХА»**

В сельскохозяйственных предприятиях Республики Беларусь животноводство является, как правило, главной ведущей отраслью

сельскохозяйственного производства. Животноводческие отрасли страны обеспечивают население высокоценными продуктами питания.

Производственное направление животноводства Республиканского унитарного предприятия «Учхоз БГСХА» – молочно-мясное скотоводство. Объектом нашего исследования стало товарное производство молока в условиях учебно-научно-производственной молочно-товарной фермы (школа-ферма) РУП «Учхоз БГСХА».

Учебно-научно-производственная молочно-товарная ферма (школа-ферма) была создана и введена в эксплуатацию в 2012 году как учебно-научно-производственный центр УО «Белорусская государственная сельскохозяйственная академия», обеспечивающий передачу опыта и практических знаний в сфере молочного скотоводства студентам, специалистам и руководителям сельскохозяйственного производства, обучение студентов и работников аграрных предприятий рабочим профессиям, профориентацию школьников, разработку новых методов и технологий для молочного скотоводства, апробацию и адаптацию к условиям Республики Беларусь зарубежных технологий.

Молочное производство сконцентрировано на передовой молочно-товарной школе ферме, а так же на современных молочно-товарных комплексах. Среднегодовое поголовье школы-фермы составляет 390 голов, в т. ч. коров – 160, ремонтный молодняк – 215. Среднегодовой (за 2018 г.) удой на корову составил – 6000 кг, среднесуточный удой находится на уровне 24 кг. Обслуживающий персонал 13 человек.

Школа-ферма по оснащению и организации работы не имеет аналогов в СНГ и большинстве стран Европы. Ферма оснащена пятью типами автоматизированных доильных установок, обеспечивающими контроль процесса доения, получение и мониторинг результатов исследований, контроль качества молока, мониторинг здоровья и физиологического состояния каждого животного.

В состав фермы входит коровник беспривязного содержания на 196 голов с доильно-молочным блоком из металлоконструкций, здание для

привязного содержания дойных и сухостойных коров (как изолятор проблемных животных) и беспривязного содержания сухостойных коров с родильным отделением; здание для свободно-выгульного содержания телят и ремонтного молодняка, выставочный павильон и административно-бытовой корпус в котором расположены учебные лаборатории и классы, молочный и ветеринарный блоки, а также бытовые и другие подсобные помещения.

Среднесуточный удой в течение года колеблется по разным факторам на уровне – 22-25 литров на голову, т.е. за лактацию от коровы получают более 6000 литров. Однако, от коров, доение которых осуществляется роботом, среднесуточный удой составляет 25-26 литров, т.к. корова получает больше концентратов и доение происходит 3-4 раза в сутки.

Крупный рогатый скот находящийся на школе-ферме – это черно-пёстрая порода белорусской селекции.

В трёх помещениях беспривязный способ содержания, привязный лишь на монорельсах. Это для наглядности студентам и изучения достоинств и недостатков разных способов содержания. Ограждения и поилки также разных фирм-производителей и конструкций.

На ферме находятся пять типов доильных установок: «Карусель», совмещенных два вида установок в одну «Параллель» и «Ёлочка», доильный робот «Астронавт», и стационарный молокопровод на монорельсе. Фактически представлены все технологии, имеющиеся в хозяйствах страны. Можно с уверенностью сказать, что для студентов факультета биотехнологии и аквакультуры здесь есть все необходимое, чтобы изучить производство молока.

Гордостью фермы является робот «Астронавт». Его мощность – 50 коров. Доильная установка «Карусель» представляет собой подвижную платформу в виде диска, на которой установлены боксы для доения. В нее заходит сразу 16 коров.

В одном доильном зале и одной установке сочетаются сразу 2 варианта доильного оборудования: «Ёлочка» и «Параллель». Это сделано для того, чтобы молодые специалисты могли сравнить эти установки. «Параллель»

рассчитана на 6 мест, а «Ёлочка» – на 5. Также следует отметить, что «Ёлочка», по сравнению с «Параллелью», занимает чуть больше места, но комфортней работа оператора на установке «Ёлочка».

Для уборки навоза используются стационарные скреперные установки и бульдозерное удаление, поение организовано в секциях из групповых поилок, оснащенных системой рециркуляции и подогрева в зимний период. Для естественного освещения используются светоаэрационный конек и регулируемые светопрозрачные воздушные температурно-устойчивые шторы с системой микроклимата, обеспечивающие комфортную для животных температуру во все периоды года.

В среднем за сутки тратится 5 кг комбикорма на голову, остаток идёт на станцию докорма. Кормление осуществляется кормосмесью, которую готовит кормосмеситель-раздатчик «Хозяин». Для естественного освещения оборудованы светоаэрационный конек и регулируемые светопрозрачные воздушные температурно-устойчивые шторы с системой микроклимата, которая создаст комфортную для животных температуру во все поры года.

Для получения электроэнергии установлен ветрогенератор и комплект солнечных батарей, для нагрева воды на технические цели – рекуператор тепла. Во всех производственных помещениях установлена система видеонаблюдения, позволяющая круглосуточно изучать технологию производства молока, как в режиме реального времени, так и в записи. Для обучения имеется две аудитории и три оснащенных современным оборудованием учебно-научных лаборатории.

Во всех производственных помещениях установлены видеокамеры, которые позволяют круглосуточно наблюдать технологию производства молока как в режиме реального времени, так и в записи. В административном корпусе находятся лаборатории по определению качества продукции и кормов, при кормлении и заготовке кормов, молочный и ветеринарный блоки, бытовые и другие подсобные помещения.

Все управление производственными процессами на ферме автоматизировано, происходит контроль и регулирование потоков ресурсов и

биометрические показатели стада, что позволяет получать хорошие результаты с наименьшими затратами времени. На ферме установлена автоматизированная система управления стадом, которая позволяет отслеживать жизненный путь каждого подотчетного животного, владеет всей зообиотехнической информацией, управляет приростом, выявляет охоту у коров и контролирует весь период стельности каждой коровы. На ферме оснащены лаборатории оперативного анализа произведенного молока. С помощью анализатора соматических клеток SomaScope Smart фирмы Delta Instruments определяется содержание соматических клеток в молоке и бактериальная обсемененность.

Студенты в едином комплексе, изучают все технологические процессы, которые существуют сегодня в молочном животноводстве: доение, кормление, лечение животных, воспроизводство стада и многое другое. Будущий специалист получает все практические навыки – начиная с выращивания телят до высокоудойных животных и заканчивая доением, то есть получением высококачественной продукции.

Анализ экономических показателей животноводства свидетельствует о том, что плотность поголовья КРС снизилась в последние годы на 3,2%, в том числе плотность поголовья коров – на 10,7% в связи с уменьшением поголовья. Затраты труда в исследуемом периоде в животноводстве незначительно колеблются и в расчете на 1 ц молока – увеличились на 2,7%. Негативным фактором при этом является снижение продуктивности молодняка крупного рогатого скота. Так среднесуточный прирост уменьшился с 649 граммов в 2015 году до 616 граммов в 2018 году. Среднегодовой удой на корову при этом увеличился, и значение данного показателя в 2018 году составило 6371 кг.

В настоящее время учебно-практическая база школы-фермы используется Белорусской государственной сельскохозяйственной академией в целях совершенствования процесса практической подготовки, переподготовки и повышения квалификации специалистов агропромышленного комплекса. Специалисты фермы и ученые УО БГСХА

успешно передают накопленный передовой опыт организации процессов молочного производства обучающимся студентам академии и всем производителям молока, которые применяют новейшие и эффективные технологии производства молока.

Кривко М.С., Сергиенко С.В.

mihail-krivko@mail.ru

ОСОБЕННОСТИ БАБЕЗИОЗА У СОБАК С ГЕПАТОПРИВНЫМ СИНДРОМОМ

Введение. Бабезиоз у собак – тяжёлое заболевание, вызываемое укусом иксодового клеща. Его возбудителем является микроорганизм *Piroplasma canis* (бабезия). Он размножается в эритроцитах, вызывая серьёзные проблемы со здоровьем у питомца.

Проблема борьбы с бабезиозом собак осложняется тяжелым поражением печени, а все имеющиеся в нашей стране пироплазмцидные препараты, направленные на уничтожение возбудителя в организме, обладают в разной степени выраженным гепатотоксичным эффектом.

Объекты и методы исследований. Работа проводилась в частных ветеринарных клиниках г. Ростова-на-Дону. В наших исследованиях мы изучили клинические и гематологические особенности при бабезиозе у собак с гепатопривным синдромом. Данные исследования необходимы для правильного и экономически обоснованного выбора схемы лечения.

Результаты и их обсуждение. При проведении исследований получены следующие результаты. Симптомы бабезиоза с гепатопривным синдромом у собак: астения, анорексия, гепатомегалия, желтуха, энцефалопатия, рвота и понос, общий интоксикационный синдром.

Тяжесть и продолжительность болезни зависят от неспецифической резистентности организма, массивности инвазии и патогенности возбудителя, возраста животного, его преморбидного и интеркурентного состояния. Инкубационный период составляет от 3 до 9 суток.

Острая стадия бабезиоза длится от нескольких дней до двух-трех недель. Болезнь может протекать остро, подостро и хронически, а по тяжести клинического течения легко, средней тяжести, тяжело и крайне тяжело. У щенков моложе четырех месяцев болезнь протекала остро и продолжалась 3-8 суток.

Морфологическими исследованиями крови выявлены изменения в содержании числа эритроцитов, лейкоцитов и количестве гемоглобина в зависимости от тяжести течения болезни. При легкой и средней степени заболевания отмечается не выраженная анемия, количество гемоглобина составляет $126,04 \pm 4,6$ - $118,01 \pm 9,2$ г/л и более выраженная анемия при тяжелой и очень тяжелой формах $108,01 \pm 6,7$ - $98,05 \pm 5,4$ г/л, количество эритроцитов изменяется с $7,1 \pm 0,3$ - $5,8 \pm 0,4 \times 10^{12}$ /л при легкой и средней степени до $5,1 \pm 0,6$ - $4,6 \pm 0,3 \times 10^{12}$ /л при тяжелой и очень тяжелой форме гепатопривного синдрома.

Одновременно с увеличением тяжести протекания бабезиоза с гепатопривным синдромом происходили изменения лейкограммы, которые характеризовались понижением абсолютного числа эозинофилов с $5,6 \pm 0,05\%$ при легкой и до $1,19 \pm 0,01\%$ при крайне тяжелой форме, снижением лимфоцитов до $6,49 \pm 0,08\%$ при норме $26,36\%$ и моноцитозом $36,62 \pm 0,08\%$ при крайне тяжелой форме с одновременным повышением числа нейтрофилов $26,6 \pm 0,07\%$ при норме $5,02\%$.

Для всех форм заболевания характерно увеличение активности аланинаминотрансферазы в сыворотке крови соответственно от $122,35 \pm 9,46$ и до $349,81 \pm 14,7$ Е/л. Это связано с повреждением гепатоцитов бабезиями и высвобождением в кровь большого количества ферментов, в норме находящихся в цитоплазме гепатоцитов. Отмечали, также, увеличение активности щелочной фосфатазы с $115,41 \pm 9,7$ Е/л при легкой форме, до $298,07 \pm 13,1$ - при крайне тяжелой. Увеличение данного показателя указывало на повреждение желчных протоков по мере прогрессирования бабезиоза с

гепатопривным синдромом. При бабезиозе с гепатопривным синдромом отмечали незначительный рост уровня мочевины до $10,47 \pm 0,81$ ммоль/л при крайне тяжелой форме заболевания, показатели функции почек отображают лишь общее тяжелое состояние организма, при котором нарушается фильтрующая функция органа. Наряду с увеличением мочевины также выявляли повышение в крови общего билирубина (с $9,31 \pm 0,94$ до $21,8 \pm 0,57$ ммоль/л), как следствие развития паренхиматозного холестаза.

Полученный научный материал позволяет оценить тяжесть течения гепатопривного процесса при бабезиозе у собак и использовать соответствующие схемы комплексной терапии собак с учетом тяжести течения гепатопривного синдрома.

Заключение. Полученный научный материал позволяет оценить тяжесть течения гепатопривного процесса при бабезиозе у собак и использовать соответствующие схемы комплексной терапии собак с учетом тяжести течения гепатопривного синдрома.

Ткачук П.Ю.

petertkachuk@mail.ru

ЭКОЛОГИЧЕСКИЙ МЕНЕДЖМЕНТ БИОРЕСУРСОВ ЛУГАНСКОЙ НАРОДНОЙ РЕСПУБЛИКИ

Эффективное управление природоохранной деятельностью является необходимым условием обеспечения экологической безопасности и улучшения состояния окружающей природной среды республики.

Обеспечение экологической безопасности на локальном или глобальном уровнях зависит от уровня хозяйственной деятельности человека и действия государственной системы организации контроля над использованием биоресурсов.

Объектом исследования является сфера использования биоресурсов и система рационального природопользования.

Предмет научного анализа составила структура менеджмента биоресурсов Луганской Народной Республики.

Методику исследования составила совокупность общенаучных методов исследования, таких как: систематизация и обобщение, анализ и синтез, описание и др.

Менеджмент биоресурсов на общегосударственном уровне принято определять как часть общей системы государственного управления, которая обладает четкой организационной структурой и ставит целью достижение положений, указанных в экологической политике посредством реализации программ по охране окружающей среды и формированию экологической безопасности государства. Менеджмент биоресурсов является более емким понятием, которое подразумевает ориентированность на экологическое производство и экологическую культуру со стороны человека.

Главным органом, который осуществляет непосредственно менеджмент биоресурсов и формирует экологическую безопасность Луганской Народной Республики, является Министерство природных ресурсов и экологической безопасности, в подчинении которого находятся общественные экологические инспекторы по проверке и контролю за экологической ситуацией Республике и деятельностью предприятий имеющих экологически небезопасное и загрязняющее окружающую среду производство. Так же в марте 2017 г. была создана совместная инспекция с участием общественных и международных организаций. Целью её работы является предупреждение негативного воздействия на состояние экосистемы Луганщины, деятельности предприятий химической и угольной промышленности, теплоэлектростанций, объектов газо- и водоснабжения, расположенных на территории, временно неподконтрольной ЛНР. В состав инспекции вошли представители министерства чрезвычайных ситуаций и ликвидации последствий стихийных бедствий, природных ресурсов и

экологической безопасности, топлива, энергетики и угольной промышленности, Федерации профсоюзов ЛНР и др.

С целью контроля уровня воздействия субъектов хозяйствования, на окружающую среду ведется реестр природопользователей Луганской Народной Республики, в котором по результатам 2018 года ожидается увеличение количества зарегистрированных субъектов на 5,5% в сравнении с 2017 годом.

На сегодняшний день, выбросы загрязняющих веществ в воздушный бассейн республики осуществляют 854 предприятия, состоящих на учете в Минприроды ЛНР, что в 3,4 раза превышает показатель 2016 года. В 2018 году объем выбросов в атмосферу стационарными источниками был более 80 тыс.т. В 2016 году объемы выбросов в атмосферу стационарными источниками составили 20,9 тыс. т. Увеличение показателя объема выбросов загрязняющих веществ стационарными источниками связано с увеличением количества предприятий, осуществляющих производственную деятельность на территории республики [1].

В системе управления биоресурсами основной контроль природопользования ведут общественные инспекторы в соответствии с политикой охраны и использования биоресурсов которую определяет Министерство природных ресурсов и экологической безопасности. Однако, основной проблемой менеджмента биоресурсов остается недейственность рычагов общегосударственного и административного управления по объективной причине неурегулированности отношений в системе республиканского воспроизводства и несовершенство экологической законодательной базы основу которой составляет Закон ЛНР «Об охране окружающей среды» от 17 июня 2016 года [2]. Однако законодательная база требует принятия целого комплекса подзаконных нормативно-правовых актов которые комплексно будут обеспечивать основу менеджмента биоресурсов на всех уровнях исполнительной власти и регулировать

деятельность субъектов хозяйствования в Республике. Так, в сфере экологической безопасности ЛНР необходимо принять закон о введении экологического налога на утилизацию и переработку всех товаров народного потребления (в первую очередь на пластиковую тару и упаковку) и промышленных товаров. Так же готовятся законопроект «О животном мире», «О рыболовстве и охране водных биоресурсов» и «Об охоте и охране охотничьих биоресурсов». Это позволит сформировать определенные рычаги управления биоресурсами ЛНР, предупредить правонарушения которые вредят использованию природных ресурсов и даст возможность обеспечить экологическую безопасность Республики.

Список использованных источников:

1. Мониторинг окружающей среды в Луганской Народной Республике [Электронный ресурс] Официальный сайт Министерства природных ресурсов и экологической безопасности ЛНР. – Режим доступа: <https://mprlnr.su> Дата обращения: 23.02.2019 г.

2. Закон ЛНР «Об охране окружающей среды» от 17 июня 2016 года, Регистрационный номер: 100-П [Электронный ресурс] Официальный сайт Народного Совета ЛНР. – Режим доступа: <https://nslnr.su/zakonodatelstvo/normativno-pravovaya-baza/3086/> Дата обращения: 23.02.2019 г.

Шандракова М.Г.

thirdteenth@rambler.ru

ЭКОЛОГО-ЭКОНОМИЧЕСКИЕ ПРОБЛЕМЫ РАЗВИТИЯ «ЗЕЛеной» ЭКОНОМИКИ В РЕСПУБЛИКЕ БЕЛАРУСЬ

Формирование и развитие «зеленой» экономики Беларуси имеет свою специфику, которая заключается в ориентире на воспроизводство экологического («зеленого») капитала как важного структурного элемента национального богатства страны и систему социальной справедливости, адекватную интересам устойчивого развития. Мотивация социально-ориентированного инновационного

развития с помощью институциональных механизмов и рыночных инструментов одновременно создает необходимые условия и предпосылки для эффективного использования экосистемной продукции и экосистемных услуг, не нарушая естественный ход воспроизводства природного капитала. Вместе с тем необходимо усилить влияние природного капитала на структурные преобразования национальной экономики в аспекте ее постиндустриального развития и действия социальных механизмов (инструментов) устойчивого природопользования. Преимущество современной белорусской экономики в «зеленом измерении» состоит в том, что она далека от «пределов экономического роста» и «экологического перегрева», а также находится на достойном уровне в отношении реализации принципов социальной справедливости и социальной защиты населения.

Объектом исследования был выбран процесс формирования «зеленой» экономики в системе национальной экономики Республики Беларусь.

В процессе исследования были применены общенаучные методы: систематизация и обобщение, анализ и синтез, описание и др.

Главный вектор развития «зеленой» экономики республики Беларусь включает:

- рост доходов и занятости населения;
- снижение энергоемкости производства;
- снижение экологоемкости (природоемкости) производства;
- предотвращение утрат экосистемных услуг;
- устойчивое развитие ООПТ и связанных с ним регионов.

Конкретные инструменты регулирования – «зеленые» инвестиции, «зеленые» технологии, «зеленый» менеджмент.

Выделяют следующие основные практические проблемы «зеленой» экономики Республики Беларусь:

1. Темпы роста использования крупнотоннажных промышленных отходов значительно ниже темпов их образования (Беларуськалий, Гомельский химический завод);

2. Развитие отдельного сбора и переработки коммунальных отходов. Доля

извлечения их из вторичных материальных ресурсов пока не превышает 16%;

3. Основной вклад в загрязнение атмосферного воздуха от стационарных источников вносят организации энергетики, химической и нефтехимической промышленности, литейное производство и промышленность строительных материалов;

4. В общем объеме выпадений вредных веществ доля трансграничного воздушного переноса по различным ингредиентам находится в пределах 70–90%;

5. Повышенное (природное) содержание железа и марганца в подземных водах, а также недостаточная концентрация в них (с позиции физиологических потребностей человека) йода и фтора;

6. Образование сточных вод в жилищно-коммунальном секторе (более 60%) и промышленности (около 20%);

7. Загрязнение водных объектов на урбанизированных и сельскохозяйственных территориях;

8. Химическое загрязнение почв (земли городов, придорожных полос, отдельных участков сельскохозяйственных земель);

9. Дефицитный баланс гумуса и фосфора в почвах сельхоз земель;

10. Инвазия в страну чужеродных биологических видов.

В качестве примера приведем прогнозные оценки развития «зеленого» сектора промышленности экономики Беларуси (табл. 1).

Таблица 1

Ключевые индикаторы развития «зеленого» сектора в промышленности

Показатели	2015 г.	2020 г.	2025 г.	2030 г.
Удельный вес «зеленого» сектора промышленности в формировании ВВП, %	0,3	1,0	1,5	2,0
Ресурсоемкость производства ВВП, кг/долл. США	6,5–7,0	5,0-6,0	3,0-4,0	2,0-3,0
Энергоемкость ВВП, кг у.т./млн. руб. (в ценах 2005 г.)	340	285	245	220
отношение объема производства (добычи) первичной энергии из возобновляемых источников энергии (ВИЭ) к валовому потреблению топливно-энергетических ресурсов (ТЭР), %	5	6	7	8

В настоящее время эколого-экономической наукой ведется поиск индикаторов устойчивого развития Беларуси (в том числе в разрезе регионов) со

смещением акцентов от валового внутреннего продукта (ВВП) к показателям, адекватным разумным человеческим потребностям и формирующим эти потребности.

Устойчивое развитие и рост качества жизни в Беларуси определяют три фактора: человеческий капитал, физический капитал и природный капитал. Их суммарная оценка выражает интегральный ресурс развития территории, а на уровне страны – ее национальный капитал. Структурная характеристика последнего, представительство каждого вида капитала с учетом предпринимательского актива территории определяют развития национальной экономики Беларуси. Приращение или сокращение интегрального ресурса влияет на базис устойчивого развития и является надежным индикатором данного процесса. Считаем, что построение эффективной «зеленой» экономики должно непременно учитывать все три компонента формирующие экономический базис страны и только комплексное и гармоничное их развитие позволит достичь эколого-экономического эффекта и обеспечить экономическую безопасность Республики Беларусь.

Литература

1. Неверов А.В. Экономика природопользования: учебно-методическое пособие / А.В. Неверов и др.; под общ. ред. А.В. Неверова. – Минск: Колорград, 2016. – 400 с.

СЕКЦИЯ №8. ПЕРСПЕКТИВЫ И НАПРАВЛЕНИЯ ФОРМИРОВАНИЯ БИОЛОГИЧЕСКОЙ КУЛЬТУРЫ ОБЩЕСТВА

Несторенко С.Н.

nestorenko@ukr.net

АКТУАЛЬНЫЕ ПРОБЛЕМЫ БИОЛОГИЧЕСКОГО ОБРАЗОВАНИЯ СОВРЕМЕННОГО ОБЩЕСТВА

Вопросы качественного биологического образования сегодня находятся в центре внимания современного общества ряда стран. Одним из знаковых событий в решении этой проблемы стала Международная

конференция "Биология, гуманитарные науки и образование" на биологическом факультете МГУ им. М.В. Ломоносова Международного союза биологических наук при ЮНЕСКО (СВЕ-IUBS). Конференция показала, что одной из важных проблем многих стран является - *всеобщая биологическая неграмотность большинства населения*, которая привела к угрозе глобального антропогенного кризиса, истощению природных богатств, снижению видового разнообразия биосферы и т.д.

Значение биологического образования для современного человечества определяется значением биологии в современном мире. Надо сказать, что биология как отрасль естествознания играет ведущую роль в управлении процессов, совершающихся в биосфере. Многие негативные процессы по вине биологически безграмотного человека уже стали необратимы. Не говоря о том, что сам человек подвергает свое здоровье опасности и ставит под угрозу собственное существование.

Любой школьный предмет – некая копия соответствующей области научного знания. На современном этапе биологические науки развиваются стремительно, это должно быть отражено в школьной программе и учебниках. Поэтому важной проблемой на сегодняшний день является проблема качества биологического образования.

Если открыть компонент государственного стандарта по биологии, то основной объем составляют знания по анатомии, физиологии и гигиене человека. По крайней мере, именно эти разделы содержат наиболее подробное описание вопросов, подлежащих усвоению. Но, если рассматривать существующие учебники, то почти половина содержащегося в них материала посвящается ботанике, зоологии и в целом многообразию живого мира.

Залогом успешного решения такой сложной и важной задачи, как соответствие содержания биологического образования и научных открытий в этой области, служат деятельность учителя и его способность по - новому

взглянуть на свою профессионально - педагогическую и методическую деятельность, необходимость учесть новые концептуальные задачи, поставленные обществом перед современной школой в виде требований к личности выпускника.

В Государственном образовательном стандарте среднего общего образования Луганской Народной Республики (13/06/2018) указаны требования к предметным результатам освоения базового курса биологии, которые должны отражать: сформированность представлений о роли и месте биологии в современной научной картине мира; понимание роли биологии в формировании кругозора и функциональной грамотности человека для решения практических задач. Стандарт ставит перед курсом биологии стратегические цели: социализация и приобщение к познавательной культуре. В содержании стандарта также четко указано на то, что необходимо сформировать умение **использовать приобретенные знания и умения в повседневной жизни.**

В Луганской Народной республике в настоящее время особое внимание придается развитию образовательной среды школ, что проявляется в следующем:

- в разработке и внедрении здоровьесберегающих технологий в школьное образование в условиях расширенного изучения дисциплин естественно – научного цикла;
- в обновлении предметно-образовательной среды школ современными средствами информационных технологий;
- в создании ресурсных центров естественно-научного школьного образования всех ступеней и уровней.

В процессе изучения биологии необходимо усиливать интеграционные связи с другими предметами. Без опоры и использования знаний из физики и химии невозможно понимание общебиологических закономерностей,

сущности физиологических процессов, взаимосвязи биологических систем и окружающей среды, единства картины мира.

Биологическое образование признается в настоящее время в качестве одного из действенных средств решения современных проблем человека и окружающей среды, общества и природы, здорового образа жизни самого человека и др. Однако функционирующие системы биологического образования вызывают нарекания у специалистов и общественности из-за невысокой их эффективности. Потребность скорейшего преодоления различного рода препятствий на пути к достижению целей биологического образования (организационного, научного, дидактического характера и др.) обуславливает необходимость обращения внимания к этой проблеме.

Капранова Г.В., Капранов С.В., Арушанян В.Ю.

alch_ses_ok@mail.ru

galya.kapranova.63@mail.ru

АКТУАЛЬНЫЕ ВОПРОСЫ СОДЕРЖАНИЯ ЖИВОТНЫХ В СЕМЬЯХ СТАРШЕКЛАССНИКОВ ПРОМЫШЛЕННОГО ГОРОДА

Введение. Издавна животные сопровождали жизнь человека. В связи с урбанизацией современный человек удаляется от живой природы. Поэтому животные нужны ему как помощники и для создания душевного равновесия.

Цель работы – изучение распространенности содержания различных животных в семьях, где воспитываются подростки.

Объекты и методы исследований. Исследования проведены в промышленном городе Алчевске. Выполнено анкетирование на добровольных условиях 802 учащихся (368 мальчиков и 433 девочки) 9-11 классов в возрасте от 14 до 17 лет, посещающих общеобразовательные школы города.

Результаты и их обсуждение. На первом этапе изучена распространенность содержания различных животных в семьях, где

воспитываются подростки. Установлено, что из 802 проанкетированных учащихся в семьях 628 (78,30±1,46%) из них содержатся различные животные. При этом животные чаще содержатся в семьях, где воспитываются девочки – 80,88±1,51%, по сравнению с мальчиками – 75,27±2,25% ($p < 0,05$). В 205 семьях (25,56±1,54%) животные содержатся за пределами жилых помещений и в 583 семьях (72,69±1,57%) – в жилье. При этом некоторые семьи содержат животных одновременно в разных местах.

Согласно результатам исследований, в большинстве семьях содержатся кошки (1-е ранговое место) – 67,20±1,87%, 2-е место занимают собаки – 43,79±1,98%, 3-е место – птицы (18,31±1,54%), 4-е – мелкие млекопитающие (13,85±1,38%), 5-е – аквариумные рыбы (13,54±1,37%), 6-е – земноводные (4,94±0,86%), 7-е – кролики (0,96±0,39%) и последнее 8-е место – декоративные насекомые (0,32±0,23%). К мелким млекопитающим отнесены морские свинки, мыши, крысы и хомячки. Из земноводных обычно содержатся черепахи.

Девочки, по сравнению с мальчиками, в 1,5 раза чаще содержат птиц и в 1,6 чаще – мелких млекопитающих ($p < 0,05$). В то же время, мальчики в 1,7 раз чаще девочек содержат аквариумных рыб ($p < 0,01$). Данные в табл. 1.

Таблица 1

Распределение подростков в зависимости от содержания различных видов домашних животных, % (n=628)

Домашние животные	Общая группа	Мальчики	Девочки	p
Собаки	43,79±1,98	43,68±2,98	43,87±2,65	> 0,05
Кошки	67,20±1,87	68,95±2,78	65,81±2,53	> 0,05
Птицы	18,31±1,54	14,44±2,11	21,37±2,19	< 0,05
Мелкие млекопитающие	13,85±1,38	10,47±1,84	16,52±1,98	< 0,05
Аквариумные рыбы	13,54±1,37	17,69±2,29	10,26±1,62	< 0,01
Земноводные	4,94±0,86	5,42±1,36	4,56±1,11	> 0,05
Кролики	0,96±0,39	0,36±0,36	1,42±0,63	> 0,05
Декоративные насекомые	0,32±0,23	0,36±0,36	0,28±0,28	> 0,05
Прочие животные	2,23±0,59	1,44±0,72	2,85±0,89	> 0,05

Примечание: p – различие между показателями у мальчиков и девочек.

В семьях некоторых подростков содержались животные разных видов.

Установлено, что из кошачьих чаще всего содержатся в семьях подростков обычные домашние кошки – $57,11 \pm 2,41\%$, несколько реже короткошерстные породы (сиамская, русская голубая, абиссинская и другие) – $33,89 \pm 2,30\%$ и значительно реже длинношерстные породы (ангорская, персидская, сибирская и другие) – $10,66 \pm 1,50\%$.

Среди различных пород собак чаще всего содержатся в семьях овчарки (1-е ранговое место) – $24,73 \pm 2,60\%$, 2-е место занимают комнатные породы (мопс, пудель, чихуахуа, пекинес и другие) – $20,36 \pm 2,43\%$, 3-е место – гончие и охотничьи породы (борзые, терьеры, лайки, спаниели и другие) – $17,82 \pm 2,31\%$ и 4-е – злые породы (ротвейлер, бультерьер, питбуль и другие) – $16,36 \pm 2,23\%$.

Девочки, по сравнению с мальчиками, в 1,7 раза чаще содержат комнатные породы собак ($p < 0,05$). В то же время, мальчики в 1,8 раз чаще девочек содержат гончие и охотничьи породы ($p < 0,05$). Данные в табл. 2.

Таблица 2

Распределение подростков в зависимости от содержания различных видов собак, % (n=275)

Породы собак	Общая группа	Мальчики	Девочки	p
Овчарки	$24,73 \pm 2,60$	$26,45 \pm 4,01$	$23,38 \pm 3,41$	$> 0,05$
Комнатные породы ¹	$20,36 \pm 2,43$	$14,88 \pm 3,24$	$24,68 \pm 3,73$	$< 0,05$
Злые породы ²	$16,36 \pm 2,23$	$12,40 \pm 3,00$	$19,48 \pm 3,19$	$> 0,05$
Гончие и охотничьи ³	$17,82 \pm 2,31$	$23,97 \pm 3,88$	$12,99 \pm 2,71$	$< 0,05$
Прочие породы	$25,45 \pm 2,63$	$24,79 \pm 3,93$	$25,97 \pm 3,53$	$> 0,05$

Примечание: p – различие между показателями у мальчиков и девочек.
В семьях некоторых подростков содержались собаки разных пород.

В результате изучения отношения подростков к животным установлено, что основное большинство учащихся животных любят –

91,90±0,96%, при этом затрудняются ответить на этот вопрос – 5,49±0,80% и не любят – 2,62±0,56%.

Совершают прогулки с собаками на открытом воздухе ежедневно – 43,27±2,99% подростков, в семьях которых содержатся собаки, не ежедневно – 32,73±2,83% и вообще не совершают прогулок (очевидно, оставляя эту обязанность другим членам семьи), – 24,00±2,58% подростков.

Большинство подростков, содержащих животных, выполняют уборку мест их содержания ежедневно – 67,68±1,87%, при этом осуществляют это иногда (не ежедневно) – 31,05±1,85% и вообще не убирают – 1,27±0,45% учащихся. Удельный вес не регулярно совершающих уборку мальчиков в 1,3 раза выше, по сравнению с девочками ($p < 0,05$). Не ощущают в квартире запах от животных – 79,94±1,60% подростков, ощущают запах периодически – 18,47±1,55% и постоянно – 1,59±0,50% школьников.

Заключение. В большинстве семей (78,30±1,46%), где воспитываются подростки, содержатся различные животные. Рекомендовано решение вопроса приобретения определенных животных для содержания в семье осуществлять на основании анализа конкретной ситуации с согласия всех членов семьи, с учетом повадок животных, наличия условий их содержания и распределения обязанностей по уходу за животными между всеми членами семьи. Обеспечить оптимальный баланс образа жизни животных и людей (подростков).

Теплицкая О.А.

lugenc2015@mail.ru

**ЭКОЛОГО-БИОЛОГИЧЕСКОЕ ОБРАЗОВАНИЕ В СИСТЕМЕ
ДОПОЛНИТЕЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ ДЕТЕЙ
ЛУГАНСКОЙ НАРОДНОЙ РЕСПУБЛИКИ**

Формирование экологического мышления и культуры подрастающего поколения, системы экологических знаний и умений, убежденности в

необходимости бережного отношения к природе – одна из актуальных проблем в современном мире.

Целью исследования является развитие эколого-биологического образования в системе дополнительного образования детей Луганской Народной Республики за период с 2016 по 2018 год.

Развитие эколого-биологического образования в системе дополнительного образования детей Луганской Народной Республике начато в 2016 году после принятия Закона ЛНР «Об образовании».

Эколого-биологическое образование предоставляется по трем направлениям:

1. Экологическое.
2. Биологическое.
3. Эколого-эстетическое.

Эколого-биологическое образование предоставляется образовательными организациями (учреждениями) профильного и непрофильного направления.

Основные направления деятельности образовательных организаций (учреждений) в сфере эколого-биологического образования:

Координационно – методическая работа: координация эколого-биологической работы в Республике и методическая помощь в организации работы по данному направлению; организация и проведение массовых мероприятий эколого-биологического направления.

Образование: экологическое образование и предоставление углубленных знаний по природоведческим и биологическим наукам; формирование умений и навыков природоохранной работы; привлечение учащейся молодежи к научно-исследовательской работе; поддержка и развитие талантливых детей; участие и проведение массовых мероприятий образовательного характера.

Воспитание: экологического и природоохранного сознания; экологической культуры личности, формирование опыта решения экологических проблем; трудовое воспитание и профессиональная ориентация.

Социализация личности: создание условий для самоутверждения личности ребенка в профильной деятельности по интересам; обеспечение условий приобретения навыков ответственного отношения к собственному здоровью и здоровью окружающих, соблюдения правил безопасного поведения; оздоровление детей в природе.

Основные формы эколого-биологического образования:

1. Работа творческих объединений (кружков). Кружки работают по четырем направлениям: экологическому, биологическому, эколого-эстетическому и научно-практическому. Образовательный процесс в образовательных организациях (учреждениях) осуществляется по учебным программам, утвержденным приказами Министерства образования и науки Луганской Народной Республики. За 2016-2018 годы утверждено 43 программы эколого-биологической направленности.

В 2018 году в Республике работало около 278 творческих объединений, которые посещали 4000 детей. С детьми занимались 280 педагогов. Если сравнить с 2017 годом – 243 творческих объединения, 3240 детей и 250 педагогов – наблюдается положительная динамика развития эколого-биологического направления.

2. Проведение эколого-биологических массовых конкурсов, акций, квестов, в т.ч. и участие в международных конкурсах.

В 2018 году организовано и проведено 13 мероприятий республиканского значения: экологические, биологические конкурсы, просветительские, трудовые, природоохранные акции, научно-практические конференции. Охват детей составил свыше 85 тысяч детей, что значительно выше по сравнению с 2017 и 2016 годом (таблица 1).

Эколого-биологические отряды. На данный момент самым известным отрядом является эколого-туристско-краеведческий отряд «Эврика».

3. Эколого-биологические отряды. На данный момент самым известным отрядом является эколого-туристско-краеведческий отряд «Эврика».

4. Коллективы экологического просвещения.

5. Эколого-биологические отряды. На данный момент самым известным отрядом является эколого-туристско-краеведческий отряд «Эврика».

6. Коллективы экологического просвещения.

7. Научные общества учащихся активно работают в ГУ ДО ЛНР «Антрацитовский эколого-натуралистический центр», ГУ ДО ЛНР «Алчевский эколого-биологический центр».

Таблица 1

Сравнительная статистика республиканских мероприятий

Показатель	2016 год	2017 год	2018 год
Количество республиканских мероприятий	18	11	13
Количество участников	8300	13045	85542

8. Научно-исследовательская деятельность на учебно-опытническом участке, в уголке живой природы или природной среде.

9. Проведение полевых практикумов.

10. Конференции, вебинары, семинары-практикумы и т. д.

Из всего вышесказанного можно сделать следующие выводы:

1. За период с 2016 по 2018 год достигнута главная цель – сохранено эколого-биологическое образование в системе дополнительного образования детей.

2. Современный этап эколого-биологического образования в Луганской Народной Республике характеризуется динамичным развитием и имеет прекрасные перспективы на будущее.

СЕКЦИЯ №9. МОЛОДЫЕ УЧЕНЫЕ В НАУКЕ

Назарова Е.Г., Нырцова А.Э., Криничная Н.В.

АДАПТИВНЫЙ ПОТЕНЦИАЛ И УРОЖАЙНОСТЬ РАСТЕНИЙ СЕМ. FАBАСЕАЕ

Введение. Тема рассматривалась в рамках изучения генетических ресурсов зернобобовых культур. По определению Конвенции о биологическом разнообразии («Convention on Biological Diversity», 2007), генетические ресурсы растений – это генетический материал, представляющий фактическую или потенциальную ценность для продовольствия и сельского хозяйства, то есть представляют собой биологическую основу для обеспечения всемирной продовольственной безопасности и жизнеобеспечения всех людей на земле, служат самым важным исходным материалом для селекционеров и основным сырьем для фермеров, являясь основным фактором для устойчивого сельскохозяйственного производства. В связи с этим весьма актуально решение вопросов оценки, сохранения, устойчивого использования преимуществ биоразнообразия генетические ресурсы растений для международного сообщества.

Биологические ресурсы мира – важная разновидность природных ресурсов Земли. К ним относятся ресурсы растительного, животного мира, а также генетические ресурсы.

Биологические ресурсы растительного мира – это совокупность растительных организмов, которая встречается в различных природных экосистемах.

Генетические ресурсы – генетические материалы, которые содержат функциональные единицы наследственности и имеют фактическую, или потенциальную ценность.

Отражая основные направления использования, они группируются в: Генетические ресурсы растений; Генетические ресурсы животных; Лесные генетические ресурсы; Водные генетические ресурсы; Генетические ресурсы микроорганизмов и беспозвоночных.

В самом обобщённом плане урожайность культивируемых растений можно рассматривать как результат использования человеком адаптивного потенциала растительного мира, в том числе генетических программ филогенетической и онтогенетической адаптации. Урожайность - это количественная характеристика способности растений продуцировать количество органического вещества за период вегетации на единицу площади. Для количественных признаков характерно полигенное наследование. Оно относится к наследованию характеристик фенотипа, за которые отвечают два или более гена.

Многочисленные исследования показали, что «генов урожайности» как таковых не существует. Генетический контроль комплексного признака «урожайность» осуществляется через физиологические и биохимические реакции. Поэтому успех создания высокоурожайных сортов определяется не каким-то одним, пусть даже очень важным признаком, а всей системой растения. И всё же мнения исследователей относительно обсуждаемого вопроса весьма противоречивы. Так, Moll и Robinson (1967) считают, что продуктивность наследуется как единое целое, тогда как, согласно Grafius (1959), каждый из компонентов урожайности контролируется независимыми наборами генов, причём продуктивность нельзя анализировать как генетическое целое.

Потенциал урожайности зависит от функционального взаимодействия многих генетических, физиологических, биохимических и

морфоанатомических систем. В структуре генетической программы есть комплексы, обеспечивающие уровень потенциальной продуктивности и экологической устойчивости. Известно, что в естественной флоре показатель индекса урожая не играет ведущей роли при отборе. В большинстве случаев крайне высокая экологическая пластичность видов растений сочетается с их весьма низкой продуктивностью (Жученко А.А., 1988). Характер связи между высокой экологической пластичностью растений и их низкой продуктивностью заслуживает особого внимания. Не исключено, что именно эта особенность приспособительных возможностей растений послужила основанием для постановки вопроса: «адаптация или максимальный урожай?», правомерного лишь для онтогенетической адаптации, поскольку без реализации потенциала филогенетической адаптации (спектра генотипической изменчивости), рост урожайности невозможен.

Цель работы – изучение закономерностей модификационной и генетической изменчивости урожайности гороха и нута в условиях зоны недостаточного увлажнения.

Горох (*Pisum sativum* L.) – растение семейства Бобовые (*Fabaceae*), зернобобовая культура. Горох – очень удобный генетический объект, так как это строгий самоопылитель с хорошо различимыми морфологическими признаками, к тому же имеющий небольшое число хромосом ($2n=14$), которым соответствует 7 групп сцепления.

Нут (*Cicer arietinum* L.) – растение семейства Бобовые (*Fabaceae*), зернобобовая культура. Диплоидный набор хромосом нута составляет $2n = 16$. В культуре известен только один вид – *Cicer arietinum* L., в пределах которого выделено четыре подвида: восточный, азиатский, европейскоазиатский и средиземноморский.

Поскольку факторы внешней среды воздействуют на растение одновременно и комплексно образцы должны изучаться не менее 2-3-х лет.

Исследования осуществляются по направлению «Генетические ресурсы растений» - обогащения и сохранения генетического разнообразия растений гороха и нута, выделение источников и доноров по основным ценным хозяйственным признакам и биологическим свойствам с последующим использованием их в селекционном процессе.

Коллекционные образцы нута и гороха изучали и оценивали в соответствии с методическими указаниями ВИР по изучению растений сем. Fabaceae.

Проводили структурный анализ растений по ценным морфо-биологическим и селекционным признакам, определяющим семенную продуктивность и приспособленность к механизированному возделыванию. Ботаническое описание, изучение и оценку всех образцов осуществляли при сравнении со стандартом.

Описание образцов по морфологическим признакам и биологическим свойствам проводили согласно классификаторов рода *Cicer* L. (Широкий унифицированный классификатор рода *Cicer* L., 2012; Классификатор рода *Cicer* L., 1975) и *Pisum* L. (Широкий унифицированный классификатор СЭВ и международный классификатор СЭВ рода *Pisum* L., 1981).

Таблица 1

Результаты дисперсионного анализа образцов нута (2017-2018 г.г.)

№ п/п	Название образца	Происхождение	Длина до 1-го плодонаosa	Отклонение от St.	Масса 1000 штук семян, г	Отклонение от St.	Урожайность, г/м ²	Отклонение от St.
St.	Смачный	UKR	38,0	-	283,0	-	265,1	-
1	Иордан	ISR	37,3	-0,7	288,8	+5,8	273,3	+8,2
2	Zehavit	ISR	38,5	+0,5	279,1	-3,9	254,2	-10,9
3	Аскан	TUR	32,6	-5,4	295,5	+12,5*	295,6	+30,5*
4	Триумф	UKR	34,3	-3,7	297,0	+14,0*	299,0	+33,9*
5	Память	UKR	37,8	-0,2	298,4	+15,4*	295,2	+30,1*
НСР			4,0		12,2		30,0	

Математико-статистическая обработка полученных данных проводилась общепринятым методом (Доспехов Б.А., 1979; Лакин Г.Ф., 1975).

Результаты. Все образцы нута и гороха при изучении имели широкий спектр ценных хозяйственно-биологических признаков и могут являться исходным материалом для создания новых сортов, использование в научных и учебных программах.

Величина урожайности напрямую связана с абиотическими факторами внешней среды, которые выражаются как климатическими, так и почвенными условиями. Условия, в которых исследовались наши образцы – это Зона недостаточного увлажнения.

Таблица 2

Результаты дисперсионного анализа образцов гороха (2017-2018 г.г.)

№ п/п	Название образца	Происхождение	Длина до 1-го плодоноса	Отклонение от St.	Масса 1000 штук семян, г	Отклонение от St.	Урожайность, г/м ²	Отклонение от St.
St.	Девіз	UKR	66,8	-	211,7	-	232,1	-
1	Овощное чудо	RUS	66,3	-0,5	204,2	-7,5	259,5	+27,4*
2	Альфа	RUS	63,5	-3,3	217,5	+5,8	237,4	+5,3
3	Вега	RUS	73,1	+6,3*	220,5	+8,8	202,8	-29,3
4	Дачный	RUS	68,2	+1,4	219,9	+8,2	223,4	-8,7
5	Сахарный	RUS	67,5	0,7	225,8	+14,1*	212,1	-20,0
НСР			3,0		11,2		21,0	

Фенотипическое проявление полигенных признаков находится под значительным влиянием условий внешней среды. Олигогены определяют морфологические и/или физиологические признаки, оказывающие существенное влияние на урожайность. В целом сорта с большей потенциальной продуктивностью, как правило, более чувствительны к

экологическим стрессам, им свойственна большая амплитуда variability величины и качества урожая в неблагоприятных условиях среды.

Погодные условия в годы исследований 2017 и 2018 гг. не отличались значительной изменчивостью по фазам онтогенеза растений гороха. В эти годы, в период вегетации сложились оптимальные условия для получения высокой урожайности. Однако и в таких оптимальных условиях для роста и развития растения показали высокое разнообразие модификационной изменчивости изучаемых признаков и продуктивности.

Очевидно, что урожайность – это интегрированная функция реализованного адаптивного потенциала, однако специфичность продуктивности зависит от продолжительности вегетационного периода образца/сорта, темпов формирования фотосинтезирующей поверхности и корневой системы, эффективности их функционирования в течение всей вегетации и т.д.

Антипова К.В., Форощук В.П

k.antipova3@gmail.com

**ОСОБЕННОСТИ МОРФОМЕТРИИ ПЕСКАРЯ
КОРОТКОУСОГО *GOBIO BREVICIRRIS* FOWLER, 1976,
ОБИТАЮЩЕГО В ПРУДАХ БАССЕЙНА РЕКИ КУНДРЮЧЬЯ**

По литературным данным в средней части бассейна реки Северский Донец (Денщик, 1994) был отмечен пескарь обыкновенный *Gobio gobio* (L., 1758), который имел статус подвида (Мовчан, 1981). Тогда как пескарь короткоусый имел сначала ранг инфраподвида *G. gobio morfa brevicirris* Берг, 1914, а потом его статус был поднят до подвида *G. gobio brevicirris* Fowler, 1976. Согласно последней ревизии пресноводных рыб Европы пескарю обыкновенному *G. gobio* L. и короткоусому *G. brevicirris* Fowler был присвоен статус вида (Kottelat M. et al., 2007). Первый распространен широко по всей Европе, включая в то числе бассейн реки Днепра и верховье Дона. Ареал второго ограничен районом средней и

нижней частями бассейна реки Дон. По последним данным пескарь короткоусый был отмечен в верхней части бассейна реки Северский Донец (Шандиков и др., 2002, Мовчан, 2011).

Пескарь обыкновенный – один из самых пластичных видов из всех представителей рода, распространен повсеместно в водоемах северной части Евразии и является фоновым видом местной ихтиофауны (Денщик, 1994; Мовчан, 2005; Щербуха, 2013). Пескарь короткоусый чаще встречается в верховьях рек и их притоках. Характеризуется меньшей длиной усиков в среднем меньше в 4,9–6,3 (3,5–7,7) раза от длины головы и 2,7 (2,5–2,8) раза от длины рыла, и не доходят до переднего края глаза. На данный момент в ихтиофауне Украины выделяют 7 видов пескаря (Kottelat M. et al., 2007, Мовчан, 2011).

Приняв во внимание усиление интродукции рыб из бассейна реки Днепр в аборигенную ихтиофауну рек бассейна Северского Донца вследствие рыбозаведения, с одной стороны. А с другой, то, что р. Северский донец является притоком р.Дон. то, можно предположить нахождение в местных водоемах двух видов пескаря: короткоусого *G. brevicirris* и обыкновенного *G. gobio*.

Материал (20 экз.) был собран в выростных прудах бассейна р. Кундрючья при их облове. Морфометрический анализ был проведен по общепринятой методике (Правдин, 1966). Проанализировав полученные данные, можно сделать предварительные выводы. Изученные особи отличаются от таковых из р. Днепр по целому ряду признаков: количеству жаберных тычинок на первой жаберной дуге, наибольшей высоте тела, расстоянию между брюшным и анальным плавниками, высоте спинного плавника, длине основания анального плавника, длине грудного и брюшного плавников, высоте головы, заглазничного расстояния и длине рыла (табл. 1).

Таблица 1

Сравнительный анализ морфометрических признаков пескаря обыкновенного, обитающего в водах среднего течения Днепра (Смирнов, 1971) и полученными данными

Признак	Среднее течение Днепра	Наши данные
	M±m	
Число лучей D	7,16± 0,05	7,21±0,04
Лучей A	6,16 ±0,05	6,1±0,03
Жаберных тычинок	9,21± 0,19	6,32±0,8
Чешуй по боковой линии	40,60± 0,23	39,92±0,20
Длина тела l (в см)	7,41± 0,11	7,40±0,15
В % от длины тела		
Продолжение табл. 1		
Высота тела H	18,90± 0,12	12,8±0,8
h	8,01±0,11	7,8±0,13
Антердорсальное расстояние	45,70 ±0,23	47,9±0,23
Постдорсальное расстояние	42,35± 0,33	43,7±0,6
Расстояние P-V	24,01 ±0,20	23,0±0,16
V-A	22,66± 0,20	18,5±0,9
Длина хвостового стебля	22,98± 0,24	23,8±0,6
Основание D	13,12± 0,17	12,2±0,18
Высота D	18,92 ±0,19	12,6±0,5
Длина основания A	7,61± 0,09	13,4±0,4
Высота A	13,01± 0,18	14,±80,8
Длина P	19,52± 0,18	12,7±0,9
Длина V	15,98± 0,14	29,±50,3
В % от длины головы		
Высота головы	56,41± 0,64	53,68±0,62
Длина рыла	38,21± 0,42	35,21±0,36
Диаметр глаза	23,07 ±0,36	22,05±0,27
Заглазничное расстояние	38,29± 0,42	35,29±0,14
Длина усов	22,75 ±0,41	21,30±1,3

Таблица 2

Сравнение показателей ключевых признаков пескарей короткоусого *G. brevicirris* и обыкновенного *G. gobio* (Мовчан, 2011)

Признак	<i>G. brevicirris</i>		<i>G. gobio</i>		Наши данные	
	M	min-max	M	min-max	M	min-max
Длина усиков в длине головы, раз	4,9-6,3	3,5-7,7	4,3-4,7	2,9-7,4	5,3	4,0-6,5
Длина усиков в длине рыла, раз	2,7	2,5-2,8	2,0-2,1	1,9-2,5	2,4	2,1-2,7
Толщина хвостового стебля в длине хвостового стебля, раз	2,7	–	2,4-2,6	–	2,7	2,2-3,5

Анализ показателей ключевых признаков: длины усиков и толщины хвостового стебля (Мовчан, 2011) показал, что среднее значение длины усиков у изученных особей пескаря свидетельствует о принадлежности их к виду пескарь короткоусый (табл. 2). И только среднее значение соотношения толщины хвостового стебля к его длине резко отличается от указанного для данного вида.

Анализ морфометрических признаков показал расхождение с литературными данными, что позволяет предположить наличие в ихтиофауне Донецкого края двух видов пескарей: короткоусого *G. brevicirris* и обыкновенного *G. gobio*. Дальнейшее изучение морфометрии пескарей из различных водоемов позволит окончательно прояснить это предположение.

Деркач А.В., Носова А.С.

nastena977997@mail.ua

КЛИНИЧЕСКИЕ И БИОХИМИЧЕСКИЕ ПОКАЗАТЕЛИ КРОВИ У ЛЮДЕЙ В УСЛОВИЯХ СТРЕССА

Введение. Исследование крови является одним из важнейших диагностических методов. По современным научным данным в системе крови происходят изменения, характерные для стресс-реакции, которые можно наблюдать при остром стрессе, при адаптационном синдроме, а в запущенных случаях при истощении. Поскольку кроветворные органы чрезвычайно чувствительны к различным физиологическим и особенно паталогическим воздействиям на организм, то картина крови является тонким отражением этих воздействий. В нашей работе мы определяли содержание гемоглобина и эритроцитов, общего белка и креатинина в крови у людей, которые подверглись воздействию стресс-факторов (ожоги и травмы). Пониженное содержание гемоглобина и эритроцитов в крови является следствием кровопотерь. Повышенное содержание гемоглобина и

эритроцитов может наблюдаться при ожогах. Изменение содержания гемоглобина в крови – это сигнал организма о дисфункции некоторых органов и систем. Обширные ожоги могут служить причиной гиперпротеинемии. А травмы, кровотечения, термические ожоги в свою очередь – гипопроотеинемии. Причиной повышения уровня креатинина в плазме могут послужить механические, операционные, массивные поражения мышц, синдром длительного сдавливания, массивные ожоги.

Цель. Изучить изменчивость клинических (гемоглобина и эритроцитов) и биохимических (общего белка и креатинина) показателей крови в условиях стресса.

Объект исследования – кровь, плазма и сыворотка крови пациентов ЛРКБ ЛНР, полученная на добровольной основе.

Предмет исследования – изменчивость клинических и биохимических показателей крови у людей при стрессовых ситуациях.

Материалы и методы исследования. В работе были исследованы индивидуальные клинические и биохимические показатели крови 70 пациентов ЛРКБ ЛНР за 2016-2018 гг. (44 мужчины в возрасте от 24 до 80 лет, средний возраст составляет 42,83 лет; 26 женщин в возрасте от 21 до 73 лет, средний возраст – 46,45 лет) при различных травмах – 55 пациентов и ожогах – 15 пациентов. Среди травм чаще встречались: черепно-мозговые травмы, огнестрелы, переломы, ушибы, колотые раны, политравмы.

Исследовалась капиллярная кровь, сыворотка и плазма крови у пациентов с посттравматическим синдромом и ожогами. Определяли содержание гемоглобина и эритроцитов, общего белка и креатинина. Полученные количественные показатели обработаны статистически с использованием программы Microsoft Excel 2010.

Результаты исследований. В результате исследований было установлено, что при посттравматическом синдроме максимальный показатель гемоглобина и эритроцитов составил 162 г/л и $5,04 \times 10^{12}$ /л, а

минимальный – 46 г/л и $1,4 \times 10^{12}/л$ соответственно. При ожогах максимальный показатель гемоглобина и эритроцитов – 185 г/л и $5,56 \times 10^{12}/л$, а минимальный – 61 г/л и $1,90 \times 10^{12}/л$. При травмах максимальный показатель общего белка и креатинина составил 82 г/л и 753 мкмоль/л, а минимальный – 41,10 г/л и 33 мкмоль/л соответственно. При ожогах максимальный показатель – 78 г/л и 720 мкмоль/л, а минимальный – 39,50 г/л и 41 мкмоль/л соответственно.

По литературным данным норма гемоглобина в крови у взрослых мужчин и женщин составляет: 130-160 г/л для мужчин и 115-145 г/л для женщин. Норма эритроцитов у взрослых мужчин и женщин – $4,0-5,0 \times 10^{12}/л$ и $3,7-4,7 \times 10^{12}/л$ соответственно. Норма общего белка в крови у взрослых мужчин и женщин – 65-85 г/л. Норма креатинина у взрослых мужчин и женщин – 50-120 мкмоль/л.

У обследованных пациентов с различными травмами и при ожогах наблюдались заметные отклонения от показателей в норме.

Средние показатели гемоглобина при посттравматическом синдроме у мужчин колебались в пределах (lim) 83,92 – 138,50 г/л, у женщин – в пределах (lim) 71,67 – 137,60 г/л. Эритроциты при травмах у мужчин колебались в пределах $2,50 – 4,30 \times 10^{12}/л$, а у женщин $2,30 – 4,42 \times 10^{12}/л$. Средние показатели гемоглобина при ожогах у мужчин колебались в пределах 101,50 – 170,00 г/л, а у женщин – 85,06–116,17 г/л. Эритроцитов у мужчин – $3,21–5,19 \times 10^{12}/л$, а у женщин – $2,68–3,55 \times 10^{12}/л$.

Средние показатели общего белка при различных травмах у мужчин колебались в пределах (lim) 47,35–71,15 г/л, у женщин – 50,60 – 80,50 г/л, а показатели креатинина колебались в пределах 58,00 – 546,20 мкмоль/л у мужчин и 72,33 – 226,67 мкмоль/л у женщин. Средние показатели общего белка при ожогах колебались в пределах (lim) 51,72 – 70,60 г/л у мужчин и 54,67 – 58,16 г/л у женщин, а креатинина – 81,00 – 330,25 мкмоль/л у мужчин и 71,33 – 555,78 мкмоль/л у женщин. Коэффициент вариации (V)

гемоглобина и эритроцитов, общего белка и креатинина у обследованных пациентов составил 20,74% и 20,53%, 13,18% и 86,80% соответственно.

Выводы. По Селье понятие «стресс» определяется как неспецифическая адаптационная реакция организма при воздействии на него различных по своей природе стресс-факторов.

Различные травмы, ожоги служат причиной стресса и вызывают в составе крови ряд изменений, которые можно рассматривать как проявление стресс-реакций. В практической медицине при воздействии стресс-факторов контролируют такие клинические показатели крови как гемоглобин и эритроциты, а также биохимические показатели – общий белок и креатинин.

В результате наших исследований было установлено, что изменчивость гемоглобина, эритроцитов и креатинина у обследованных пациентов оказалась большой ($V > 20\%$), а изменчивость общего белка оказалась средней ($V = 10\% - 20\%$).

Колесникова Н.В.

nadia1996_2019@ mail. ru

КУЛЬТИВИРУЕМЫЕ РАСТЕНИЯ ГОРОДА ЛУГАНСКА

Введение. В настоящее время ведется интенсивный поиск новых видов растений и источников растительного сырья. Основным путем решения этой проблемы является культивирование дикорастущих растений в искусственных условиях. Однако, данных о флористическом, таксономическом богатстве и структуре культивируемых растений во флоре г. Луганска недостаточно. В связи с этим возникла необходимость их изучения. Целью наших исследований было: определить современный видовой состав культивируемых растений и особенности их биологии. В задачу исследований входило: изучить видовой состав; структуру культивируемых растений; особенности их биологии, фенологии, хозяйственного использования.

Объекты и методы исследований. Исследования проводились в течение 2016–2018 годов на территории г. Луганска. Объектом была культивируемая фракция флоры города. Обследования проводили в течение марта-ноября по методикам, принятым в геоботанике. Определение видов растений проводили по общепринятым определителям.

Результаты и их обсуждение. Было установлено, что в городе Луганске культивируется 150 видов растений, которые относятся к 3 отделам, 6 классам, 44 порядкам, 61 семейству и 122 родам. Ведущие семейства *Rosaceae*, *Asteraceae*, *Fabaceae*, *Poaceae* и др. включали 71 вид. Наибольшее количество видов, было отмечено в родах *Acer*, *Rosa*, *Ulmus*, *Populus*, тогда как более 80 родов были монотипными. По отношению к влаге доминировали мезофиты – 75 видов. Это *Pteridium pinetorum*, *Ginkgo biloba*, *Picea pungens* и др. По отношению к трофности преобладали мезотрофы – 85 видов. Большинство культивируемых растений хорошо росли и развивались при полном освещении. Таких видов было выявлено – 94. Это *Trifolium campestre*, *Cotinus coggygia*, *Elaeagnus angustifolia* и др., теневыносливых было – 56 видов *Picea abies*, *Thuja occidentalis*, *Anemone ranunculoides* и др. Культивируемые виды обнаруживались нами в парках и садах 124 вида, вдоль улиц и обочин дорог – 81 вид, в рекреационных зонах – 70 видов. Ряд видов встречался только во дворах или огородах, где использовались как декоративные, пищевые и лекарственные растения. Это *Platycladus orientalis*, *Mahonia aquifolium*, *Saponaria officinalis*, *Kochia scoparia* и др. Причем 56% видов встречались часто или были доминантами природных и антропогенно нарушенных фитоценозов, а 8% растений – спорадически. Среди таких растений *Pteridium aquilinum*, *Berberis vulgaris*, *Paeonia tenuifolia*, *Humulus lupulus* и др. В тоже время 39% растений встречалось очень редко, редко и изредка. Таких растений в городе насчитывались не более 5–30 экземпляров. Например, *Ginkgo biloba*, *Corylus avellana*, *Celosia cristata*, *Heliotropium suaveolens* и др. Интродуцированных растений было выявлено – 98 видов:

Picea pungens, *Hesperis matronalis*, *Chaenomeles speciosa* и др. Меньшим количеством были представлены местные виды растений – 52. Это *Anemone sylvestris*, *Ficaria verna*, *Melandrium album* и др. Большинство их являются декоративными, лекарственным, пищевым, медоносными, кормовыми, витаминными, эфиромасличными и масличными. По общему габитусу среди культивируемых растений преобладали травянистые растения – 77 видов, деревья, кустарники, полукустарники и лианы соответственно 39, 26, 3 и 5 видов. Типичными представителями их были *Picea abies*, *Berberis vulgaris*, *Quercus robur*, *Salix alba* и др. По продолжительности жизненного цикла преобладали поликарпические формы – 121 вид *Pteridium aquilinum*, *Betula pendula*, *Saponaria officinalis* и др. Монокарпических форм было в 4 раза меньше. Это *Adonis flammea*, *Trifolium campestre*, *Melandrium album*, *Oenothera biennis*, *Melilotus officinalis* и др. По сезонности вегетации преобладали весенне-летне-осенние. Растений эфемероидов насчитывалось – 58 видов: *Corydalis marschalliana*, *Humulus lupulus*, *Fritillaria meleagroides* и др., а из летне-зимних растений *Betula pendula*, *Juglans regia*, *Ribes aureum Pursh* и др. Из всех культивируемых растений доминировали стержневые и корневищные – 127 видов. Луковичных, корнеотпрысковых, клубненосных и мочковатых было всего лишь 23 вида. С прямостоящими стеблями и побегами было 136 видов, тогда как растений с другими формами стебля лишь 14 видов. Большинство их имели простой лист – 115 видов, простое соцветие – 127 видов и сухой плод – 116 видов. Наиболее коротким периодом вегетации, 20–30 суток, отличались эфемероидные растения. Это *Adonis flammea*, *Anemone nemorosa*, *Corydalis marschalliana* и др. Видов с периодом вегетации от 60 до 120 суток было 132. Это *Pinus sylvestris*, *Malus sylvestris*, *Physalis alkekengi* и др. С периодом вегетации более 5 месяцев было лишь 3 вида это *Ginkgo biloba*, *Thuja occidentalis*, *Buxus sempervivens*. Большинство видов начинало цвести в мае–июне. Это *Alnus glutinosa*, *Salix alba*, *Acer tataricum* и др., ряд видов начинал цветение в июле-августе, а в некоторых

видов нередко отмечалось повторное цветение (*Robinia pseudoacacia*, *Humulus lupulus*, *Rubus caesius* и др.). Плодоношение отмечалось в период с июля по ноябрь – 30-37 видов. В поздние летние и ранние осенние месяцы плодоносили *Populus alba*, *Tilia cordata*, *Chaenomeles speciosa* и др., а в конце весны-начале лета преимущественно *Poa pratensis*, *Elytrigia repens*, *Crocus reticulatus*, и др. В хозяйственном отношении к пищевым растениям отнесено 48, кормовым – 26, лекарственным – 94, декоративным – 127, медоносным – 42, техническим – 29 видов. В качестве витаминных, эфиромасличных и масличных растений использовалось 32 вида. В то же время многие культивируемые растения находятся на стадии исчезновения и занесены в Красную Книгу Украины или являются охраняемыми на территории ЛНР: 1 вид отнесен к уязвимым, 5 видов – редким.

Выводы. Культивируемые растения города Луганска представлены 150 видами, произрастающими во всех экотопах, имеющими различную форму, габитус и период вегетации, используются как декоративные, пищевые, лекарственные, кормовые и др. растения.

Покровина М. В.

pokrovina_mariya@mail.ru

ПОЗВОНОЧНЫЕ ЖИВОТНЫЕ – ИНДИКАТОРЫ СТЕПНЫХ ЦЕНОЗОВ

В настоящее время анализ загрязнения природных и антропогенных экосистем проводится, как правило, на основе данных о содержании в почвах, воздухе, воде опасных в токсическом отношении веществ. Однако проанализировать содержание в указанных средах всех загрязнителей и оценить биологический эффект их совместного действия только физико-химическими методами не представляется возможным. Очевидно, что полную, комплексную оценку качества окружающей природной среды можно дать только при сочетании физико-химических методов исследований

и биологических, так как живые организмы и их сообщества интегрально реагируют на совокупность всех факторов.

Актуальность биоиндикации: Определение тенденции развития экосистемы.

Цель исследования: Охарактеризовать условия обитания популяций ящерицы прыткой в степных ценозах Луганщины.

Задачи исследования:

Изучить литературу по данному вопросу.

Определить виды индикаторов для степных ценозов.

Выявление с помощью живых организмов состояния степных ценозов на примере прыткой ящерицы.

Биологические индикаторы очень чувствительны к любым переменам в экосистеме, они являются чрезвычайно важным инструментом для учёных. Исследователи часто использовали популяцию видов-индикаторов в качестве системы предупреждения о надвигающихся угрозах. Посредством этих исследований можно определить несколько вопросов, включая уровень угрозы, её взаимосвязь с экосистемой и роль биологических индикаторов в среде обитания. Чтобы эффективно использовать биологические виды для определения состояния окружающей среды, другие виды той же экосистемы также должны рассматриваться в качестве индикаторов. Нужно проводить наблюдения и постоянно фиксировать изменения в окружающей среде.

Биоиндикация может быть специфической и неспецифической. В первом случае изменения живой системы можно связать только с одним фактором среды. Например, высокая концентрация в воздухе озона вызывает появление на листьях табака (сорта Bel W₃) серебристых некротических пятен. Во втором случае различные факторы среды вызывают одну и ту же реакцию. Например, снижение численности почвенных беспозвоночных может происходить и при различных видах загрязнения почвы, и при вытаптывании, и в период засухи и по другим причинам.

Вопрос биоиндикации очень актуален на территории Донбасса. Здесь имеются большие экологические угрозы, такие как затопление шахт, загрязнение поверхностных и грунтовых вод, выбросы токсичных хлорсодержащих веществ, химическое и радиоактивное заражение окружающей среды. Кроме того, серьезную опасность представляют собой неконтролируемое загрязнение воздуха, использование мощных боеприпасов, нарушение рельефа и почвенного покрова, химическое загрязнение почв тяжёлыми металлами, нефтепродуктами, другими токсичными веществами, которые ведут к уничтожению целых природных экосистем.

На территории биологического стационара Луганского национального университета «Ивановка», расположенном на водораздельной части Донецкого кряжа, в период полевых практик студентами проводятся исследования по оценке состояния степных ценозов на примере различных биоиндикаторов.

Оценка экологических условий обитания прыткой ящерицы в различных популяциях

Название	Проваль- ская степь	г. Луганск	Стрельцов- ская степь	пгт. Ивановка
Количество признаков с нарушением симметрии, ед.	5	7	8	7
ЧАПП (среднее значение)	9,1%	9,5%	11,4%	13,6%
ЧАПО (среднее значение)	10 %	10 %	12 %	13,4%

В качестве показателя стабильности развития популяции, рассчитывались: частота ассиметричного проявления на особь (ЧАПО):

отношение числа особей с асимметричным проявлением данного признака к общему числу исследуемых особей; и частота асимметричного проявления на признак (ЧАПП): значение числа асимметричных признаков, имеющих у особи, к общему числу исследуемых признаков.

Так, были проведены исследования по изучению состояния популяций прыткой ящерицы путем выявления у особей нарушений билатеральных признаков, который показал лучшую сохранность степных ценозов в природном заповеднике «Стрельцовская степь» и окрестностей пгт. Ивановка. Природное же состояние степных ценозов природного заповедника «Провальская степь» оказалось нарушены в большей степени. Изучение редких и особо-охраняемых видов животных степных ценозов на территории биостационара позволил установить обитание таких индикаторов как хоря перевязку *Vormela peregusna* (Guld.), мышовку степную *Sicista subtilis* (Pall.), полоза желтобрюхого *Dolichophis caspius* Nagy et al.

Плахотин И.О.

igor.plahotin020397@gmail.com

КУЛЬТУРНАЯ ФЛОРА ЛУТУГИНСКОГО РАЙОНА

Введение. Культурные растения – это растения, существующие в виде сортов и гибридов, имеющие измененную генетическую структуру в сравнении с дикими предками. В настоящее время культурные растения занимают до 70-80% общей территории Луганской Народной Республики и имеют исключительно важное практическое значение. Чтобы максимально использовать их потенциальные возможности необходимо располагать данными о видовом составе культурных растений, особенностях их произрастания и распространения, хозяйственных группах и свойствах. Однако данные о них часто противоречивые, неполные и требуют обобщения и изучения. Целью нашей работы было определить современный видовой и таксономический состав, биоморфологическую, экологическую и

фитоценотическую структуру культурных растений Лутугинского района, их распространение и хозяйственную оценку. Для достижения поставленной цели необходимо было решить такие задачи: провести инвентаризацию современного видового состава культурных растений; установить таксономическую, биоморфологическую, экологическую и фитоценотическую структуру культурных видов; уточнить особенности распространения отдельных видов и групп растений по территории района; дать биологическую и производственную оценку видового состава.

Объект и методы исследований. Исследования проводились в течение 2016-2018 гг. на территории Лутугинского района, который располагается в юго-восточной части Луганской Народной Республики и входит в состав двух физико-географических районов Лозовско-Каменского и Луганского. Объектом исследований были культурные растения Лутугинского района. Полевые обследования проводились в 4-6 кратной повторности в течение всего вегетационного периода маршрутным и экспедиционным методами, которые охватывали все хозяйственное и природное разнообразие района. Сбор и обработку данных проводили по методикам Б.А. Доспехова и П.М. Жуковского. Определение видовой принадлежности растений – по общепринятым определителям и «Флорам». Жизненные формы растений – по С. Раункиеру и И.Т. Серебрякову. Хозяйственную оценку культурных растений – по специальным работам и собственным наблюдениям.

Результаты и их обсуждение. Было установлено, что современная флора культурных растений Лутугинского района насчитывала 105 видов, которые относятся к 78 родам, 22 семействам, 22 порядкам, 2 классам, что составляло соответственно 5,7% видов, 12,4% родов, 15,6% семейств, 33,3% порядков флоры региона. Максимальное количество видов культурных растений было в порядках Каперцевые, Розовые, Мятликовые, Тыквенные – от 8 до 16, тогда как другие порядки – 2 – 6 видами, а Кизиловые –

представлены лишь 1 видом. По отраслевому признаку все культурные растения нами условно были распределены на 4 группы: полевые (25 видов), овощные (40), плодово-ягодные (40) и декоративные (31). Среди полевых культур 17 видов были зерновыми (пшеница мягкая, кукуруза обыкновенная, ячмень обыкновенный и др.), 8 – кормовыми (свекла обыкновенная, эспарцет песчаный, люцерна посевная и др.), 5 – бахчевыми (тыква обыкновенная, арбуз обыкновенный, дыня посевная и др.). Овощные растения в большинстве были представлены пасленовыми (томат пищевой, баклажан огородный, перец однолетний и др.), корнеплодными (свекла обыкновенная, морковь посевная, редька черная и др.), капустными (капуста белокачанная, капуста цветная, капуста кольраби и др.) и зелеными (укроп посевной, петрушка курчавая, латук посевной, сельдерей пахучий и др.). Среди плодово-ягодных (абрикос обыкновенный, вишня обыкновенная, слива домашняя, груша обыкновенная и др.), за исключением орехоплодных (фундук обыкновенный, орех грецкий) и субтропических (шелковица черная, шелковица белая, кизил обыкновенный), все группы имели одинаковое значение. Наиболее затруднительным было распределение культурных растений по группам использования так, как многие культурные растения в Лутугинском районе одновременно используются как пищевые, технические, медоносные, кормовые, лекарственные, декоративные, мелиоративные и другие. Было установлено, что среди выращиваемых в Лутугинском районе культурных групп растений, наиболее распространены крахмалоносные, белковые, масличные, инсектицидные, мелиоративные и другие виды. Анализ спектра жизненных форм культурных растений и их соотношение во флористическом комплексе позволил нам составить наиболее полное представление о современном состоянии культурной фракции флоры. По общему габитусу среди культурных видов преобладали травянистые растения – 79 видов, деревья и кустарники – 25 видов, тогда как из лиан был выявлен всего лишь – 1 вид (виноград настоящий). Из всех выявленных нами

культурных растений более половины видов встречались обычно и часто. Это преимущественно полевые, кормовые, технические и овощные культуры. Растений, которые культивировались на приусадебных участках было 96 видов, из которых выращивались исключительно на приусадебных участках – 37 видов или 35% от всего видового состава культурных растений Лутугинского района. Это бамя пищевая, ревень пальчатый, шпинат огородный, цикорий посевной, айва продолговатая, зизифус колючий, ирга овальнolistная, махорка настоящая, арахис подземный и др. По частоте встречаемости установлено, что более половины культурных растений встречается обычно и часто, спорадически – 17 видов, изредка или редко – 19, очень редко – 8 видов. Располагались культурные растения по территории Лутугинского района равномерно – 30% видов, очагами – 16, одиночно – 19, контагиозно – 17, диффузно – 18 видов.

Выводы. В Лутугинском районе произрастает 105 видов полевых, овощных, плодово-ягодных культурных растений которые используются на пищевые, технические, кормовые и другие цели.

Коваль Е.С.

kovalevgen13@mail.ru

СИНАНТРОПНАЯ РАСТИТЕЛЬНОСТЬ СЕЛИБТЕБНЫХ ТЕРРИТОРИЙ ГОРОДА ЛУГАНСКА

В современном мире стремительно возрастают темпы урбанизации, обуславливающая изменения синантропной растительности.

Отправной точкой процесса синантропизации растительности считаются селитебные территории, которые представлены городскими и сельскими антропогенными ландшафтами, с постоянно нарастающими техногенными нагрузками. Однако, до недавних пор вопросы состояния синантропной растительности города Луганска оставались недостаточно изученными. В связи с чем нами была разработана эколого-флористическая

классификация синантропной растительности города Луганска, как основа фитомелиорации селитебных территорий.

Для разработки классификации синантропной растительности использовано 73 геоботанических описания, выполненных нами в течении 2017-2018гг. в пределах селитебных территорий города Луганска по методике Ж. Браун-Бланке (Ж. Браун-Бланке, 1928).

Описание растительного покрова селитебных территорий города проведено детально-маршрутным методом на площадях стандартных размеров: 100 м² – для травяных сообществ, 400 м² – для древесных. В случае если сообщество занимало меньшую площадь, описание произведено в пределах его естественных границ по общепринятым методикам (Миркин, 1997).

Было установлено, что на селитебных территориях города Луганска формировалось 290 растительных сообществ, объединенных нами в 5 классов 7 союзов 35 ассоциаций ранее не рассматриваемых другими исследователями.

В первые для селитебных территорий города Луганска нами было выделено 7 новых сообществ и ассоциаций. Общая классификация растительности имела такой вид:

Класс *Querc-Fagetea* Br.-Bl. Et Vlieger in Vlieger 1937; **Порядок** *Fagetalia sylvaticae* Pawlowski, Sokolowski et Wallisch 1928; **Союз** *Quercu roboris – Tilion cordatae* Solomeshch et Laivinsh ex Bulokhov et Solomeshch 2003.

Подсоюз *Ulmion laevis* Bulokhov et Kharin 2005; Ассоциация *Aceriplatanoides – Ulmetum laevis* Bulokhov et Kharin 2005; Союз *Alnion incanae* Pawlowski, Sokolowski et Wallisch 1928; Ассоциация *Urtico dioicae – Alnetum glutinosae* Bulokhov 2003

Класс *Robinietaea* Jurko ex Hadac et Sofron 1980; Порядок *Chelidonio – Robinietalia* Jurko ex Hadac et Sofron 1980; Союз *Chelidonio – Robinion* Hadac

et Sofron 1980; Ассоциация *Chelidonio Robinieta* Jurco 1963; Союз *Chelidonio – Acerion negundi* L. Et A. Ishbirdin 1989; Ассоциация *Chelidonio – Aceretum negundi* L. Et A. Ishbirdin et al. 1989.

Класс *Galio – Urticetea* Passarge ex Корецку 1969; Порядок *Convolvuletalia sepium* Тх. 1950. **Дериватное сообщество** *Impatiens glandulifera* [*Convolvuletalia sepium*]; **Дериватное сообщество** *Cannabis saliva* [*Galio – Urticetea*]; **Порядок** *Lamio albi – Chenopodietalia boni-henrici* Корецку 1969; **Союз** *Aegopodion podagrariae* Тх. 1967 em. Hilbig, et Niemann 1972; **Ассоциация** *Urtico dioicae – Aegopodietutn* (Тх. 1963) Oberdorfer 1969

Класс *Artemisietea vulgaris* Lohmeyer et al. In R. Тх. 1950; Порядок *Artemisietalia vulgaris* Lohmeyer in R. Тх. 1947; Союз *Arction lappae* R. Тх. 1937 em Gutte 1972; Ассоциация *Leonuro – Urticetum dioicae* Solomeshch in Mirkin et al. *Artemisia vulgaris* [*Artemisietea vulgaris*]; *Arctium tomentosum*. *Urtico urens* [*Artemisietalia vulgaris*]; *Rudbeckia laciniata* [*Artemisietalia vulgaris*]; *Lavatera thuringiaca* [*Artemisietalia vulgaris*];

Сообщества: *Helianthus tuberosus*; *Solidago canadensis*.

Порядок *Onopordetalia acanthii* Br.-Bl. Et Тх. 1943 em. Gors 1966

СОЮЗ *Onopordion canthi* Br.-Bl. Et al. 1926

Асс. *Cichorio – Artemisietum absinthii* ass. Nov. prov.; **Субасс.** *C. – A. a. potentilletosum argenteae subass. Nov. prov.*;

Дериватное сообщество *Cyclachaena xanthiifolia* [*Artemisietea vulgaris/Chenopodietea*]; **Базальное сообщество** *Onopordum acanthium* [*Onopordetalia canthi*];

СОЮЗ *Dauco – Melilotion* Gors 1966; **Асс.** *Tanaceto – Artemisietum vulgaris* Sissing 1950; Сообщества: *Melilotus alba*; *Saponaria offidnalis*; *Tussilago farfara*.

Класс *Agropyretea repentis* Oberd., Th. Muller et Gors in Oberd. Et al. 1967; Порядок *Agropyretalia repentis* Oberd., Th. Muller et Gors in Oberd. Et al. 1967; **СОЮЗ** *Convolvulo – Agropyron* Gors 1966. **Ассоциации:** *Pastinaco*

syvestris – *Elytrigietum repentis* Ishbirdin in Mirkin et al. 1986; *Calamagrostio epigeiis* – *Tanacetum vulgare* Kharin 2006; **Базальное сообщество** *Elytrigia repens* [*Agropyreteea repentis*];

Класс *Plantaginetea majoris* R. Tx. Et Preising in R. Tx. 1950 *ilopano Plantaginetalia majoris* R. Tx. Et Preising in R. Tx. 1950; **Союз** *Polygonion avicularis* Br.-Bl. Ex Aichinger 1933 **Асс.** *Polygonetum avicularis* Gams 1927; **Ассоциация** *Poetum annuae* (Gams, 1927);

Класс *Chenopodietea* Br.-Bl. 1952 em. Lohmeyer, J. Tx. Et R. Tx. 1961 ex Matuszkiewicz 1962. **Порядок** *Sisymbrietalia* i. Tx. In Matuszkiewicz 1962 em. Gors 1966; **Союз** *Sisymbrium officinalis* R. Tx., Lohmeyer et Preising in R. Tx. 1950; **Базальные сообщества:** *Chenopodium album* [*Chenopodietea*]; *Heracleum Sosnowskyi* [*Sisymbrietalia*];

Таким образом, синантропная растительность селитебных территорий города Луганска включает 290 растительных группировок, объединённых в 5 классов, 7 союзов, 35 ассоциаций ранее не рассматриваемых другими исследователями.

Пшеничных М.А.

ОДНОЛЕТНИЕ РАСТЕНИЯ ГОРОДА АЛЧЕВСК И ЕГО ОКРЕСТНОСТЕЙ

В современном мире сохранение флоры является одной из глобальных экологических проблем. Число исчезающих видов растений с каждым годом увеличивается. К основным причинам их исчезновения следует отнести: расширение площадей сельскохозяйственных угодий, использование растений (деревьев) в промышленности и в качестве топлива.

На территории Донбасса встречается два основных типа растительности - степная и лесная. Юг и восток региона представлены степями, а север и Донецкий кряж покрыты степями и байрачными лесами. Среди всего многообразия флоры региона, однолетние растения играют

особую роль. Они достаточно распространены и издавна используются человеком [1; 3; 4].

Целью нашей работы было: познакомиться с флорой г. Алчевск и его окрестностей, изучить многообразие однолетних растений. Рассмотреть широко распространенные и редкие дикорастущие виды растений, изучить естественные фитоценозы; ознакомиться с культурными, интродуцированными видами; овладеть методами ботанических исследований.

Исследования проходили в установленные планом сроки - весна - лето 2018 года, по заранее составленному маршруту. В работе принимали участие студенты 1 курса факультета естественных наук направления подготовки 06.03.01 биология в количестве 2-х человек.

Методы и методики исследования: маршрутный, гербаризации, метод определения фенологических фаз растений, определение жизненных форм (по Раункиеру и Серебрякову), методика составления видовых списков.

Виды работ: определение дикорастущих растений с помощью определителя; составление списка видов растений на участке исследования площадью 100 кв.м. (10*10); проведение геоботанического описания участка степной растительности площадью 1м².

Существует множество однолетних травянистых растений, встречающихся на территории г. Алчевск и его окрестностей. Наиболее распространенными являются: горох посевной, бархатцы, астры, зерновые культуры. Например, распространенным лекарственным растением на территории города и окрестностей является птичий горец, который известен как спорыш. Такая культура является однолетней и травянистой, она встречается около дорог, на различных пустырях, а также в долинах рек.

Широкое применение в городе получили декоративные однолетники, украшающие лоджии, балконы, цветники своим озеленением и цветами. Такие растения, как правило, неприхотливые, подойдут к любым

климатическим условиям. Кроме цветов широкое распространение получили однолетние овощные культуры, способные к концу сезона дать богатый урожай и семена.

В основном, в условиях города и его окрестностей, часто высаживают плодовоовощные культуры. В список самых известных видов, распространенных и достаточно адаптированных можно отнести: томат, огурец, арбуз, морковь, картофель, кабачок [4; 5].

Очень широко применяют декоративные однолетние растения в декоративном садоводстве, создавая из них красивые цветники в парках, скверах, возле домов, озеленяют балконы, лоджии, а вьющимися растениями украшают решетки. Большая часть однолетних растений неприхотлива к погодным условиям, поэтому хорошо растут в городских условиях. Цветы, которые имеют короткий период развития от посева до цветения (мак, амарант, гипсофила, эшшольция, и др.), высевают в почву ранней весной на подготовленные грядки, рабатки, клумбы. Семена некоторых цветов (аллисум, душистый табак, львиный зев и др.) не вызревают в неустойчивых климатических условиях, поэтому их выращивают рассадой, а затем высаживают в открытый грунт, где они хорошо и обильно цветут. Самыми распространенными однолетниками среди цветов являются: агератум, петунья, львиный зев, левкой, циния, лобелия. Среди лиановых, самыми популярными и распространенными стали душистый горошек, кобея лазающая, красная фасоль, гиацинтовые бобы [2; 5].

По качествам декоративности однолетние можно разделить на следующие виды: красивоцветущие, декоративно - лиственные, ковровые, вьющиеся, сухоцветы. Из некоторых можно образовывать красочные цветники, клумбы, украшать балконы.

В условиях Донбасса выращивают сельскохозяйственные культуры: рис, кукурузу, баклажан, перец. Особую роль для сельского хозяйства, промышленности и людей, играют масличные, эфирные и пряные культуры.

К этим растениям можно отнести: анис, рапс, подсолнечник, шалфей, душица, мята, полынь.

В связи с этим чрезвычайно актуальной становится необходимость комплексного подхода к изучению природных ресурсов, получения полных и достоверных сведений о природе, растительном мире (флоры, фитоценозов), их биоразнообразии, состоянии популяций редких, реликтовых и исчезающих видов. Необходимы целенаправленные наблюдения за состоянием природных ландшафтов, степенью и динамикой их антропогенной трансформации.

В результате проведенных исследований проведено геоботаническое описание участков степной растительности (5 участков). Обнаружено и описано более 100 видов растений флоры г. Алчевск и его окрестностей. Составлен видовой список однолетних растений. Работа по изучению распространения однолетних растений на территории г. Алчевск и его окрестностей будет продолжена.

Ковалёва О.И., Никитенко Н.А., Скрипник Н.Н.

olgakoval2016@icloud.com

СОВРЕМЕННЫЕ ОСОБЕННОСТИ ДИАГНОСТИКИ СИСТЕМЫ ГЕМОСТАЗА ПРИ ГЕПАТИТАХ В И С

Введение. Вирусный гепатит В (сывороточный гепатит) – вирусная инфекция, поражающая печень и приводящая к хронической прогрессирующей форме заболевания, носительству, развитию цирроза и рака печени. Вызывается ДНК-содержащим вирусом, который относится к семейству *Нepadnavirus*.

Возможны несколько путей проникновения вируса в организм человека. Среди них парентеральный. Заражение может происходить при контакте с кровью (гематрансфузиях, пересадках органов и тканей, хирургических операциях, эндоскопических исследованиях, во время

лечения зубов, при манипуляциях, связанных с косметологическими процедурами и др.). Кроме того, остатки крови могут встречаться на недостаточно стерильном медицинском инструментарии.

Половой путь передачи: заражение происходит при незащищенном половом контакте.

Вертикальный путь передачи: заражение ребенка в утробе матери происходит трансплацентарно (через сосуды маточно-плацентарного кровотока) или в процессе родов.

В таких случаях вирус можно найти в большинстве биологических жидкостей человека – слюне, моче, потовой жидкости, слезах, но наибольшая его концентрация отмечается в крови и гепатоцитах (при биопсии или их распаде).

В диагностике гепатита В решающую роль играет выявление в крови HbsAg и HbcIgM-антител.

Гепатит С – вирусное поражение печени, вызываемое РНК-содержащим вирусом семейства *Hepacivirus*. Пути передачи от больного человека или носителя к здоровому те же, что и при гепатите В.

Постановка диагноза «гепатит С» считается достаточно обоснованной при выявлении в крови вирусной РНК и антител к ней, в результате повторных исследований методом ПЦР и различными видами серологических реакций. В настоящее время в диагностике гепатитов большое внимание уделяется определению биохимических показателей в оценке нарушения функций печени, но остается актуальной проблема понимания взаимодействия элементов системы гемостаза в развитии вирусных гепатитов посредством биохимических тестов.

Система гемостаза — это биологическая система организма, функция которой заключается в сохранении жидкого состояния крови, остановке кровотечений при повреждении стенок сосудов и растворении тромбов,

выполнивших свою функцию. Различают три основных механизма остановки кровотечения при повреждении сосудов:

1. Сосудисто-тромбоцитарный гемостаз, обусловленный спазмом сосудов и их механической закупоркой агрегатами тромбоцитов. На обнажившиеся в результате повреждения стенки сосуда происходит адгезия (прилипание) и агрегация (склеивание между собой) тромбоцитов. При этом образуется так называемый «белый тромб», то есть тромб с преобладанием тромбоцитов. При небольшом травмировании сосудов малого калибра (капиллярное кровотечение) этого может быть достаточно для остановки кровотечения. Но, при поражении более крупного калибра, необходим вторичный, коагуляционный механизм свертывания.

2. Коагуляционный гемостаз (свертывание крови) – продолжительная остановка кровотечения. Он обеспечивает плотную закупорку повреждённого участка сосуда фибриновым сгустком — это так называемый «красный тромб», так как образовавшаяся фибриновая сетка включает в себя клетки крови эритроциты.

3. Фибринолиз — растворение тромба после восстановления повреждённой стенки сосуда.

Цель работы. 1. Общий обзор основных современных методов диагностики системы гемостаза и выявление наиболее значимых показателей в диагностике вирусных гепатитов В и С

2. Обзор научных статей на предмет выявления зависимости биохимических изменений показателей системы гемостаза при наличии у больных вирусных гепатитов В и С.

Материалы и методы.

Для диагностики системы гемостаза наиболее широко используются функциональные методики, отражающие участие разных звеньев и компонентов системы в гемостатических реакциях для поддержания жидкого состояния крови. Реже его определяют по эстеразной активности факторов

свертывания крови и фибринолиза на белковых, синтетических и других субстратах. В ряде случаев используют и иммунологическое определение компонентов системы и их производных. Параллельное применение функциональных и иммунологических методик позволяет разграничивать разные молекулярные варианты дефицита компонентов системы гемостаза – формы, связанные с нарушением их синтеза и варианты, при которых исследуемый фактор синтезируется в функционально неполноценной форме. В последнем случае низкая активность компонента сочетается с нормальным или почти нормальным содержанием его антигена в плазме. Иммунологические тесты широко используют и для идентификации внутрисосудистого свертывания крови и фибринолиза. С их помощью определяют фибринопептиды, продукты деградации фибриногена (ПДФ), а также, появление в крови новых антигенных маркеров (так называемых неоантигенов), образующихся при взаимодействии тромбина с антитромбином III, а также плазмина с антиплазмином.

Обзор данных проводился на основании научных статей на данную тему.

Во всех исследуемых плазмах венозной крови определяется величина активированного частичного тромбопластинового времени (АЧТВ), протромбинового времени (ПТВ), тромбинового времени (ТВ) и концентрация фибриногена на автоматических коагулометрических анализаторах.

В ходе исследований осуществляется оценка показателей системы гемостаза у больных гепатитом В и гепатитом С в хронических и острых формах. В процессе проведения анализа, были получены следующие данные.

В плазмах крови с ОВГВ - острым вирусным гепатитом В, ХВГС – хроническим вирусным гепатитом С, ОВГС – острым вирусным гепатитом С, отмечалось достоверное удлинение АЧТВ, что может свидетельствовать о склонности к гипокоагуляции крови при поражении клеток печени,

характерном для хронических и острых форм гепатитов В и С. При этом наибольшее значение АЧТВ отмечалось в плазмах крови больных вирусным гепатитом В в острой форме, что может говорить о высоком риске возникновения геморрагического синдрома.

При определении длительности ПТВ, показатели крови во всех группах (ХВГВ, ОВГВ, ХВГС, ОВГС), за исключением плазмы крови больных острым вирусным гепатитом В, были достоверно ниже относительно нормы в 1,2 раза. Подобное укорочение ПТВ свидетельствует об активации внешнего механизма свертывания крови.

При исследовании уровня фибриногена, во всех плазмах крови больных отмечалось уменьшение его концентрации, а наименьшее значение белка острой фазы было выявлено в плазме крови больных гепатитом В в острой форме. Подобное снижение концентрации фибриногена может свидетельствовать о развитии ДВС-синдрома (диссеминированное сосудистое свертывание), о чем также говорит и удлинение АЧТВ.

Также проводилось исследование длительности ТВ. Это третий по значимости (после АЧТВ и ПТВ) базовый коагуляционный тест. Во всех плазмах крови, кроме группы больных хроническим вирусным гепатитом В, отмечалось достоверное удлинение ТВ, что может быть объяснено прямым следствием развития гипофибриногенемии, которая впоследствии может приводить к формированию ДВС-синдрома. Наибольшее значение данный коагуляционный тест имел в плазме крови больных гепатитом В в острой форме.

Выводы. Согласно обзору научных статей на предмет выявления зависимости биохимических изменений показателей системы гемостаза при наличии у больных вирусных гепатитов В и С, можно отметить следующее:

1. Наиболее значимым показателем оценки свертывающей системы крови в диагностике вирусных гепатитов В и С является определение концентрации фибриногена в плазме крови.

2. Длительность активированного частичного тромбопластинового времени была достоверно выше в плазмах крови всех групп, за исключением группы больных хроническим вирусным гепатитом С.

3. В плазмах крови всех групп, кроме группы с хроническим вирусным гепатитом В, отмечалось укорочение протромбинового времени.

4. В плазмах крови всех экспериментальных групп было отмечено снижение концентрации фибриногена более чем в 1,3 раза.

Журавлева М.В.

ИЗУЧЕНИЕ ВИДОВОГО СОСТАВА ФЛОРЫ ПАРКОВ И СКВЕРОВ ГОРОДА ЛУГАНСКА

Деятельность человека вызывает появление в составе флоры новых растений, совершенно не свойственных прежде той или иной местности. Это заносные, или адвентивные, виды. Местная флора пополняется также благодаря тому, что человек специально культивирует растения из других, не редко очень отдаленных районов земного шара.

Изучение природы родного края даёт нам возможность отслеживать взаимосвязи между окружающей средой и различными видами растительности. При флористических исследованиях объектом изучения не редко служат так называемые конкретные или элементарные флоры.

Сравнительный анализ флоры конкретных участков устанавливает ее сходство, степень трансформации, экологическое состояние. При таком анализе, в частности, выявляется присутствие редких и реликтовых элементов флоры, а также их состояние.

Таким образом, деятельность человека в современную эпоху приводит к существенным изменениям флоры. С одной стороны, из состава дикой флоры исчезает ряд присущих ей растений. С другой стороны, флора пополняется значительным количеством новых растений – заносных и специально культивируемых. Для правильной организации защиты флоры

большое значение имеет детальное ее изучение и выявление видов или популяций, в первую очередь нуждающихся в строгой государственной охране.

Проблема изучения и эффективного сохранения биоразнообразия является одной из самых актуальных на современном этапе развития общества. Для составления полных списков видового состава растений и сообществ г.Луганска и, прежде всего, списков видов, нуждающихся в той или иной степени охраны необходимо систематически проводить исследования в разных районах города.

Целью данной работы являлось выявление и изучение видового разнообразия растений окрестностей г. Луганска; выявление особенностей распространения видов в зависимости от условий произрастания; выявление редких и особо охраняемых растений.

Объект исследования. Флора парков и скверов г. Луганска: парка культуры и отдыха 1-го мая; сквера имени «Молодой гвардии»; сквера имени героев ВОВ; парка и кургана «Острая Могила».

Работа выполнена на основе исследований 2018г. в г. Луганске, в результате которых был собран гербарный материал, а также на основе обработки гербарных фондов и анализа литературных источников.

Предмет исследования - видовой состав растений, их систематическое положение, обилие этих видов растений и их принадлежность к жизненным формам.

В ходе исследования решались следующие задачи:

- 1.Составление конспекта флоры.
- 2.Проведение всестороннего флористического анализа - систематического, эколого-ценотического, биоморфологического и хорологического.
- 3.Выяснение закономерностей распределения видов по флористическим районам.

4.Выявление видов, подлежащих охране.

5.Определение генофонда полезных видов растений.

Сведения о перспективных для использования видов в практических целях видах могут быть использованы в народной медицины, работниками научной фармакогнозии и фармакологии, пасечниками, фитодизайнерами и работниками сельского хозяйства. Общий конспект видов флоры может быть использован школьниками и студентами в исследовательских целях.

Выводы:

1.Сложные геологические и почвенно-климатические условия территории Луганской области и интенсивная антропогенная нагрузка на окружающую среду вызвали чрезвычайное разнообразие и постоянную трансформацию флоры.

2.Местная флора как объект изучения студентами педагогических вузов обладает рядом ценных преимуществ по сравнению с другими природными явлениями.Флора имеет большое производственное значение, обладает эстетической ценностью, является элементом школьного и вузовского краеведения, а также важнейшим объектом охраны. Все перечисленное создает предпосылки к необходимости для студентов естественно-географических факультетов хорошо знать местную флору и использовать эти знания в своей дальнейшей педагогической деятельности. Многолетний опыт работы кафедры биологии Луганского национального университета им. Тараса Шевченка дает полное основание для данного утверждения.

В ходе исследования парков культуры и отдыха г.Луганска была составлена флора из 110 видов из 34 родов и 10 семейств. Основу флористического спектра исследуемых объектов составляют 10 семейств (Asteraceae, Poaceae, Fabaceae, Rosaceae, Brassicaceae, Lamiaceae и д.р.).

Климов Ю.С.

НАЗЕМНЫЕ МЛЕКОПИТАЮЩИЕ ДОНЕЦКОГО КРЯЖА

Наземные млекопитающие Донецкого Кряжа представлены, в основном, степными и лесостепными видами, также встречаются виды образ жизни которых тесно связан с водной средой, на севере и в байрачных лесах северного макросклона распространены также лесные виды.

Одним из наиболее существенных факторов обеднения фауны Донецкого Кряжа следует признать нарушение или уничтожение местообитаний наземных млекопитающих в результате возрастающего процесса антропогенных воздействий.

Интенсивная антропогенная трансформация природных комплексов Донецкого Кряжа, а так же всевозрастающее потребление природных ресурсов и, в частности, биологических ресурсов приводит к количественной и качественной деградации окружающей среды, одно из проявлений которой это резкое уменьшение численности или полное уничтожение популяций многих, преимущественно редких видов наземных млекопитающих.

Актуальность исследования. Тенденция снижения численного и видового состава наземных млекопитающих Донецкого Кряжа.

Цель исследования. Исследование тенденций возрастания и убывания численности и видового состава наземных млекопитающих Донецкого Кряжа.

Задачи исследования.

Изучить литературу по данному вопросу.

Определить виды, численность которых убывает и которых возрастает, а также места их обитания.

Определить виды, которые фактически исчезли.

Лесные комплексы. Включают в себя 8 видов наземных млекопитающих. Это Крот европейский, Белка обыкновенная, Соня лесная, Лесная куница, Горностай, Барсук (условно), Олень благородный и Лось.

Лесная куница довольно обычна на севере области, а Горностай — весьма редок. Сильное снижение в последние годы численности белки в бассейне Донца можно трактовать двояко: как результат успешного расселения ястреба-тетеревятника, либо как периодические пульсации границы ареала в связи с циклическими колебаниями численности вида. Вероятно, этим можно объяснить и первое за последние 40 лет появление в бассейне Донца крота европейского. Лесная соня довольно обычна, хотя и немногочисленна в лесных массивах поймы Донца, байрачных лесах и нагорных дубравах.

Степные комплексы - один из наиболее уязвимых фаунистических комплексов. В его состав на территории Донецкого Кряжа входят 14 видов: Сурок степной, Хорь степной, Хомячок серый, Тушканчик большой, Суслик крапчатый, Суслик малый, Слепушонка обыкновенная, Пеструшка степная, Перевязка, Мышовка Штранда, Мышовка темная, Мышовка степная, Корсак, Еж ушастый. Основной фактор, лимитирующий численность и распространение видов, - коренное нарушение естественных местообитаний. Статус крапчатого суслика пока не выяснен, хотя это скорее фантомный вид. Еж ушастый и хомяк на территории Донецкого Кряжа не отмечались с 90-х гг. и имеют статус исчезающих, а мышовка степная, пеструшка степная и хорь степной - недостаточно исследованы и известны по единичным встречам. Тушканчик большой, хоть и малочисленный, все же довольно обычен на пастбищах и северу и югу Донецкого Кряжа. Малый суслик и Сурок степной также имеют тенденцию к увеличению численности, сдерживаемую продолжающимся сокращением жизненного пространства (распашка и освоение залеж). Стабильно высокой остается численность важного в биоценоотическом отношении Слепышонка обыкновенного, влияющего своей жизнедеятельностью на развитие почвенного и растительного покрова степного ландшафта.

Водно-болотные комплексы долины Северского Донца представлены 6 видами: Куторой водяной, Белозубкой белобрюхой, Норкой европейской,

Выхухолью русской, Выдрой речной и Бобром. Выхухоль и европейская норка на территории Донецкого Кряжа скорее всего уже не встречаются, что обусловлено антропогенным нарушением местообитаний вида (Выхухоль русская) и конкуренцией с более пластичным адвентивным видом (Норка европейская). Под вопросом остается статус Белозубки белобрюхой. В последние годы наблюдаются тенденции к увеличению численности популяций бобра и выдры. Численность Куторы водяной остается стабильно невысокой на протяжении целого ряда лет, что, по-видимому, обусловлено особенностями биологии и экологии этого вида.

Из 28 выше перечисленных видов наземных млекопитающих 8 видов, в настоящее время, присутствуют скорее на "бумаге", нежели в природе Донецкого Кряжа. Это такие виды как: Белобрюхая белозубка, Еж ушастый, Выхухоль русская, Хомячок, Благородный олень (ныне не встречаются), Норка европейская, Крапчатый суслик.

Более богатыми в отношении тенденций к росту численности популяций, безусловно, являются водно-болотные и пойменные лесные комплексы Северского Донца, нагорные дубравы и байрачные леса Донецкого Кряжа. Функционирование НПП «Святые Горы» и РЛП «Донецкий Кряж» оставляют этим видам хорошие перспективы.

Степной фаунистический комплекс Донецкого Кряжа характеризуется относительно невысокой численностью степного сурка, большого тушканчика, малого суслика, и практически отсутствием достоверной информации о распространении и численности степной пеструшки, Степной мышовки, Хоря степного и Перевязки. Его будущее напрямую зависит от перспектив развития пастбищного животноводства в области. В настоящее время перспективы охраны и восстановления численности этих видов на существующих природоохранных территориях нет.

Крохина И.В.

СОРНЫЕ РАСТЕНИЯ ПЕРЕВАЛЬСКОГО РАЙОНА

Сорные растения, сорняки (от *сор, мусор, засорение*) - растения в посевах сельскохозяйственных культур, которые наносят ощутимый вред, выражающийся снижением урожайности и качества урожая.

Сорными называются растения, являющиеся нежелательными на территории, которые используются человеком в его хозяйственной деятельности. Некоторые из них за долгий период существования настолько приспособились к произрастанию среди культурных растений, что вне посевов не встречаются. У других сорняков за время произрастания в посевах выработались сходные с культурными растениями морфологические и биологические признаки, такие, как форма и размеры семян, сроки произрастания и созревания. Они засоряют посевы только родственных культур и называются *специализированными сорняками*.

В основном сорняки - это дикорастущие виды местной флоры, которые поселяются на полях, в плодово-ягодных насаждениях, на огородах и заглушают культурные растения, поглощая из почвы большое количество воды и питательных веществ, выделяя из корней в почву вредные вещества, всё это снижает урожай, а в ряде случаев приводит к гибели посевов. Однако, многие сорные растения обладают лекарственными свойствами и издавна используются в лекарственных сборах для лечения самых разнообразных болезней.

Актуальность исследования обусловлена тем, что сорные растения могут быть не только засорителями сельскохозяйственных культур, но и лекарственными растениями.

Цель изучить видовой состав сорной растительности, способы распространения и меры борьбы с ними на территории Перевальского района.

Задачи исследования:

1. Выявить и определить видовое разнообразие сорняков на территории Перевальского района.

2. Выяснить пользу и вред сорных растений.

3. Изучить литературу по данному вопросу.

4. Предложить рекомендации по борьбе с сорными растениями;

Объектом исследования является флора Перевальского района.

Методы исследований. Теоретические - изучение и анализ научной литературы отечественных и зарубежных авторов, обработка результатов исследований методами параметрической и непараметрической статистики. Эмпирические - лабораторные и полевые исследования, графическое и табличное отображение полученных результатов.

Авраменко К.В.

karinnana@mail.ru

СОВРЕМЕННАЯ КЛАССИФИКАЦИЯ И СОСТАВ АГРОФИТОЦЕНОЗОВ ЛУТУГИНСКОГО РАЙОНА ЛНР

Введение. Одной из основных и очень актуальных фундаментальных научных проблем современной ботаники, фитоценологии и гербологии, без сомнения, является классификация природных и антропогенно нарушенных растительных сообществ [1; 3; 5].

Поэтому сегодня ей уделяется значительное внимание всех исследователей растений. Причем, имеющиеся на сегодня значительные достижения в области классификации фитоценозов связаны главным образом с естественной природной растительностью, и очень мало данных о классификации растительности нарушенных местообитаний, а о растительности Лутугинского района, да и Луганской Народной Республики в целом данных в литературе не имеется или они носят отрывочный, фрагментарный характер и получены в условиях отличных от условий района исследований.

Объекты и методы исследований. Исследования проводились в течение 2017–2018 гг. в агроэкосистемах полевых севооборотов Лутугинского района маршрутным или маршрутно-экспедиционным методами [3; 4]. Обследования отдельных агрофитоценозов проводились ежегодно в 4–6-кратной повторности по общепринятым методикам [2; 4; 5]. Всего в течение было сделано 146 геоботанических описаний агрофитоценозов.

Результаты исследований. Установлено, что в агроэкосистемах всех полевых севооборотов Лутугинского района произрастало 11 наиболее распространенных полевых культур: пшеница озимая, ячмень озимый, ячмень яровой, овес яровой, просо, кукуруза зерновая и силосная, сорго зерновое и сахарное, гречиха, горох, подсолнечник, многолетние травы (главным образом эспарцет). В них нами выявлено 25 основных агротипов растительности, для которых характерны сорок растительных ассоциаций или дериватных сообществ.

Как правило, агротипу зерновых озимых культур соответствовали ассоциации или дериватные сообщества озимых или зимующих, реже яровых и двулетних сорных растений, тогда как яровым колосовым, зернобобовым и крупяным культурам – ранние яровые, а пропашным – только поздние яровые. Многолетние сорные сообщества обнаруживались нами во всех агротипах, но чаще всего в посевах многолетних трав. Вся сегетальная растительность района традиционно относится к классу *Secalietea*, который объединяет агрофитоценозы зерновых, пропашных культур и многолетних трав, распространенных по всей территории района на всех видах почв.

Нами установлено, что растительность всех этих агрофитоценозов представлена синтаксонами 3 порядков: *Aperetalia*, *Secalietea* и *Polygono-Chenopodietalia*.

Порядок *Aperetalia* включал агрофитоценозы зерновых культур, высеваемых на черноземах обыкновенных. В его составе выявлено 3 союза и 11 ассоциаций.

Порядок *Secalietea* включал агрофитоценозы пропашных культур, высеваемых на черноземах обыкновенных и типичных. В его составе выявлено 5 союзов и 16 ассоциаций.

Порядок *Polygono-Chenopodietalia* включал агрофитоценозы многолетних трав на сильно- и среднесмытых черноземах обыкновенных и типичных. В его составе выявлено 3 союза и 13 ассоциаций.

Причем в современных агрофитоценозах сегетальной растительности Лутугинского района значительной в сравнении с ранее приведенными в литературе данными для юго-востока Украины является количество новых синтаксонов. Из 40 выявленных нами на территории Лутугинского района ассоциаций 7 являются новыми, а из 11 союзов новым является 1, тогда как порядки и классы были традиционными для юго-востока Украины и всей зоны Северной Степи.

Высокий процент новизны в синтаксономической схеме Лутугинского района в сравнении с юго-востоком Украины объясняется, очевидно, значительными экологическими отличиями пахотных земель исследуемой территории и юго-востока Украины.

По экологическим условиям большая часть пахотных земель района располагается на хорошо прогреваемых склонах, почвы их достаточно сильно смыты, нередко щебнисты или каменисты, содержание гумуса в них не более 3,0%, тогда как на территории юго-востока в целом почвы расположены на относительно ровных поверхностях, гумусовый слой их в 1,8–2,4 раза мощнее, а содержание гумуса в них достигает 3,6–5,5%.

Выводы. Агрофитоценозы Лутугинского района Луганской Народной Республики представлены двумя группами растений. Культурная фракция агрофитоценозов включает 11 видов культурных растений, ежегодно

высеваемых человеком, а сегетальная (сорные растения) представлена классом *Secalietea*, который насчитывает 11 союзов и 40 ассоциаций одно-, двух- и многолетних растительных сообществ.

Литература.

1. Абдулова О.С. Фитоценология / О.С. Абдулова, В.А. Соломаха. – К.: Фитосоцицентр, 2016. – 450 с.
2. Григора И.М. Основы фитоценологии / И.М. Григора, В.А. Соломаха. – К.: Фитосоцицентр, 2014. – 506 с.
3. Курдюкова О.М. Бур'яни степів України / О.М. Курдюкова, М.І. Конопля. – Луганськ: Елтон-2, 2012. – 351 с.
4. Методика полевых геоботанических исследований / И.М. Григора, В. А. Соломаха. – К.: Фитосоцицентр, 2015. – 321 с.
5. Миркин Б.М. Фитоценология: принципы и методы / Б.М. Миркин. – М.: Наука, 2009. – 134 с.

Сведения об авторах

Авраменко Карина Витальевна – студентка, специальность «Биология», ГОУ ВПО ЛНР «Луганский национальный университет имени Тараса Шевченко», г. Луганск, ЛНР

Агурова Ирина Владимировна - кандидат биологических наук, научный сотрудник лаборатории почвенно-экологических исследований, ГУ «Донецкий ботанический сад» МОН ДНР, г. Донецк, ДНР

Александров Станислав Николаевич – кандидат биологических наук, доцент кафедры анатомии, физиологии, акушерства и хирургии животных, ГОУ ВПО «Донбасская аграрная академия», г. Макеевка, ДНР

Александрова Надежда Павловна – старший преподаватель кафедры анатомии, физиологии, акушерства и хирургии животных, ГОУ ВПО «Донбасская аграрная академия», г. Макеевка, ДНР

Антипова Ксения Викторовна – студентка, специальность «Биология» ГОУ ВПО ЛНР «Луганский национальный университет имени Тараса Шевченко», г. Луганск, ЛНР

Арушанян Варган Юрьевич – учащийся, Научная секция «Медицина» Алчевского научного общества учащихся, г. Алчевск, ЛНР

Барановский Александр Васильевич - кандидат сельскохозяйственных наук, доцент кафедры земледелия экологии окружающей среды ГОУ ЛНР Луганский национальный аграрный университет, г. Луганск, ЛНР

Белая А.Ю. – студент, ФГБОУ ВО «Донской государственный аграрный университет», п. Персиановский, Россия

Быкадоров Павел Петрович – старший преподаватель кафедры кормления и разведения животных, ГОУ ЛНР Луганский национальный аграрный университет, г. Луганск, ЛНР

Быкадорова Ирина Владимировна – магистр, ГОУ ЛНР Луганский национальный аграрный университет, г. Луганск, ЛНР

Василяка Маргарита Сергеевна – студентка, ФГБОУ ВО «Донской государственный аграрный университет», п. Персиановский, Россия

Волгина Наталья Васильевна – доктор сельскохозяйственных наук, профессор, заведующий кафедрой биологии ГОУ ВПО ЛНР «Луганский национальный университет имени Тараса Шевченко», г. Луганск, ЛНР

Волкова Валерия Александровна - студентка, ФГБОУ ВО «Донской государственный аграрный университет», п. Персиановский, Россия

Вычужанин А.А. – ФГБОУ ВО «Донской государственный аграрный университет», Россия

Губарев Андрей Анатольевич – кандидат сельскохозяйственных наук, доцент кафедры биологии ГОУ ВПО ЛНР «Луганский национальный университет имени Тараса Шевченко», г. Луганск, ЛНР

Гузенко Николай Николаевич - магистрант, ГОУ ЛНР Луганский национальный аграрный университет, г. Луганск, ЛНР

Деркач Анна Васильевна – студент, ГОУ ВПО ЛНР «Луганский национальный университет имени Тараса Шевченко», г. Луганск, ЛНР

Долгачев Максим Владимирович – студент, ФГБОУ ВО «Донской государственный аграрный университет», п. Персиановский, Россия

Долгих Екатерина Дмитриевна – старший преподаватель кафедры экологии и природопользования, старший преподаватель ГОУ ЛНР «Луганский национальный аграрный университет», г. Луганск, ЛНР

Должанов Павел Борисович – кандидат ветеринарных наук, проректор, ГОУ ВПО «Донбасская аграрная академия», г. Макеевка, ДНР

Дуктов Александр Петрович – должность доцент кафедры зоогигиены, экологии и микробиологии, Учреждение образования «Белорусская государственная орденов Октябрьской Революции и Трудового Красного Знамени

сельскохозяйственная академия», г. Горки, Могилевская область, Республика Беларусь

Домбровская Светлана Сергеевна – кандидат сельскохозяйственных наук, доцент кафедры садово-паркового хозяйства и экологии ГОУ ВПО ЛНР «Луганский национальный университет имени Тараса Шевченко», ЛНР

Еремеева Е.С. – студент, ФГБОУ ВО «Донской государственный аграрный университет», п. Персиановский, Россия

Журавлева Марина Владимировна – студент, ГОУ ВПО ЛНР Луганский национальный университет имени Тараса Шевченко, г. Луганск, ЛНР

Капанова Галина Викторовна – кандидат педагогических наук, методист, ГБОУ ЛНР «Алчевский городской методический кабинет», ГС «Алчевская городская СЭС» МЗ ЛНР, Научная секция «Медицина» Алчевского научного общества учащихся, г. Алчевск, ЛНР

Капанов Сергей Владимирович – доктор медицинских наук, и/о главного врача ГС «Алчевская городская СЭС» МЗ ЛНР, г. Алчевск, ЛНР

Кицена Ирина Алексеевна – ассистент кафедры биологии ГОУ ВПО ЛНР «Луганский национальный университет имени Тараса Шевченко», г. Луганск, ЛНР

Климов Юрий Сергеевич – студент, ГОУ ВПО ЛНР Луганский национальный университет имени Тараса Шевченко, г. Луганск, ЛНР

Кобзарь Евгений Александрович – студент, ФГБОУ ВО «Донской государственный аграрный университет», п. Персиановский, Россия

Ковалёва Ольга Игоревна – магистрант, ГОУ ВПО ЛНР Луганский национальный университет имени Тараса Шевченко, г. Луганск, ЛНР

Коваль Евгений Сергеевич – ассистент кафедры биологии, ГОУ ВПО ЛНР «Луганский национальный университет имени Тараса Шевченко», г. Луганск, ЛНР

Колесникова Надежда Владимировна – магистрант кафедры биологии, ГОУ ВПО ЛНР «Луганский национальный университет имени Тараса Шевченко», г. Луганск, ЛНР

Косогова Татьяна Михайловна - кандидат биологических наук, доцент кафедры садово-паркового хозяйства, ГОУ ВПО ЛНР «Луганский национальный университет имени Тараса Шевченко», г. Луганск, ЛНР

Кошляк Владимир Васильевич – кандидат сельскохозяйственных наук, доцент кафедры паразитологии, ветеринарно-санитарной экспертизы и эпизоотологии, ФГБОУ ВО «Донской государственный аграрный университет», п. Персиановский, Россия

Кривко Михаил Сергеевич – кандидат ветеринарных наук, доцент кафедры паразитологии, ветеринарно-санитарной экспертизы и эпизоотологии, ФГБОУ ВО «Донской государственный аграрный университет», п. Персиановский, Россия

Криничная Наталия Викторовна – кандидат биологических наук, доцент кафедры биологии, ГОУ ВПО ЛНР «Луганский национальный университет имени Тараса Шевченко», г. Луганск, ЛНР

Крохина Ирина Владимировна – студент, ГОУ ВПО ЛНР Луганский национальный университет имени Тараса Шевченко, г. Луганск, ЛНР

Кузичева Надежда Николаевна – аспирантка кафедры общей и частной зоотехнии ГОУ ВПО «Донбасская аграрная академия», г. Макеевка, ДНР,

Курмашева С.С. – студент, ФГБОУ ВО «Донской государственный аграрный университет», Россия

Ладыш Ирина Алексеевна – доктор сельскохозяйственных наук, ГОУ ЛНР Луганский национальный аграрный университет, г. Луганск, ЛНР

Лобанова Карине Валерьевна – студентка, ГОУ ВПО «Донбасская аграрная академия», г. Донецк, ДНР

Ляйс Анна Васильевна – магистрант, ГОУ ЛНР Луганский национальный аграрный университет, г. Луганск, ЛНР

Маруха Наталья Николаевна - старший преподаватель, ГОУ ВПО «Донбасская аграрная академия», г. Донецк, ДНР

Назарова Екатерина Геннадьевна – студент, ГОУ ВПО ЛНР Луганский национальный университет имени Тараса Шевченко, г. Луганск

Несторенко Светлана Николаевна – кандидат сельскохозяйственных наук, доцент кафедры биологии, ГОУ ВПО ЛНР «Луганский национальный университет имени Тараса Шевченко», г. Луганск, ЛНР

Никитенко Наталья Александровна – кандидат медицинских наук, доцент кафедры лабораторной диагностики, анатомии и физиологии, ГОУ ВПО ЛНР Луганский национальный университет имени Тараса Шевченко, г. Луганск, ЛНР

Носова Анастасия Сергеевна – студент, ГОУ ВПО ЛНР «Луганский национальный университет имени Тараса Шевченко», г. Луганск, ЛНР

Нырцова Арина Эдуардовна – студент, ГОУ ВПО ЛНР Луганский национальный университет имени Тараса Шевченко, г. Луганск, ЛНР

Острикова Элеонора Евгеньевна - доктор сельскохозяйственных наук, доцент кафедры паразитологии, ВСЭ и эпизоотологии, ФГБОУ ВО «Донской государственной аграрный университет», Россия

Остриков Денис Алексеевич – студент, ФГБОУ ВО «Донской государственной аграрный университет», п. Персиановский, Россия

Плахотин Игорь Олегович – магистр, ГОУ ВПО ЛНР «Луганский национальный университет имени Тараса Шевченко», г. Луганск, ЛНР

Покровина Мария Вячеславовна – студентка, ГОУ ВПО «Луганский национальный университет имени Тараса Шевченко», г. Луганск, ЛНР

Пшеничных Мария Андреевна – студентка, ГОУ ВПО ЛНР «Луганский национальный университет имени Тараса Шевченко», г. Луганск, ЛНР

Решетняк Николай Васильевич – кандидат сельскохозяйственных наук, доцент кафедры земледелия и экологии окружающей среды, ГОУ ЛНР Луганский национальный аграрный университет, г. Луганск, ЛНР

Савкин Николай Леонидович - кандидат сельскохозяйственных наук, доцент, проректор ГОУ ВПО «Донбасская аграрная академия», г. Донецк, ДНР

Сергиенко София Владимировна – студентка, ФГБОУ ВО «Донской государственный аграрный университет», п. Персиановский, Россия

Сигидиненко Людмила Ивановна – кандидат биологических наук, доцент кафедры биологии ГОУ ЛНР «Луганский национальный аграрный университет», г. Луганск, ЛНР

Симененко Т.Г. - ГОУ ВПО ЛНР Луганский национальный университет имени Владимира Даля, г. Луганск, ЛНР

Скрипник Наталья Николаевна – старший преподаватель кафедры лабораторной диагностики, физиологии и анатомии, ГОУ ВПО ЛНР «Луганский национальный университет имени Тараса Шевченко», г. Луганск, ЛНР

Струкачева Анастасия Игоревна - студентка, ФГБОУ ВО «Донской государственный аграрный университет», п. Персиановский, Россия

Суржок Мария Александровна - студентка, ГОУ ВПО «Донбасская аграрная академия», г. Донецк, ДНР

Сыщиков Дмитрий Валерьевич - кандидат биологических наук, заведующий лабораторией почвенно-экологических исследований, ГУ «Донецкий ботанический сад» МОН ДНР, г. Донецк, ДНР

Сыщикова Оксана Витальевна – кандидат биологических наук, ГОУ ВПО Донецкий национальный медицинский университет им. М. Горького, г. Донецк, ДНР

Тазаян Артур Ноярович – кандидат ветеринарных наук, доцент, заведующий кафедрой паразитологии, ветеринарно-санитарной экспертизы и

эпизоотологии ФГБОУ ВО «Донской государственный аграрный университет», п. Персиановский, Россия

Тамбиев Тимур Сергеевич – кандидат ветеринарных наук, доцент кафедры паразитологии, ветеринарно-санитарной экспертизы и эпизоотологии, доцент кафедры «Биология и общая патология, ФГБОУ ВО «Донской государственный аграрный университет», п. Персиановский, Россия

Теплицкая Ольга Анатольевна - ГУДО ЛНР «Республиканский центр эколого-натуралистического творчества», г. Луганск, ЛНР

Ткачук Петр Юрьевич – кандидат экономических наук, доцент кафедры туризма, гостиничного и ресторанного дела, Института торговли, обслуживающих технологий и туризма, ГОУ ВПО ЛНР «Луганский национальный университет имени Тараса Шевченко», г. Луганск, ЛНР

Чижова Мария Сергеевна – кандидат сельскохозяйственных наук, доцент кафедры агрохимии и почвоведения ГОУ ЛНР Луганский национальный аграрный университет, г. Луганск, ЛНР

Федоров Николай Михайлович – кандидат ветеринарных наук, доцент кафедры паразитологии, ветеринарно-санитарной экспертизы и эпизоотологии, ФГБОУ ВО «Донской государственный аграрный университет», п. Персиановский, Россия

Фоминова Юлия Сергеевна – ассистент кафедры биологии, ГОУ ВПО ЛНР «Луганский национальный университет имени Тараса Шевченко», г. Луганск

Форощук Виталий Петрович – кандидат биологических наук, доцент кафедры биологии, ГОУ ВПО ЛНР «Луганский национальный университет имени Тараса Шевченко», г. Луганск, ЛНР

Халабоничева Яна Р. - ГОУ ВПО ЛНР Луганский национальный университет имени Владимира Даля, г. Луганск, ЛНР

Шандракова Марина Геннадьевна - старший преподаватель кафедры экономической теории, Учреждение образования «Белорусская государственная орденов Октябрьской Революции и Трудового Красного Знамени сельскохозяйственная академия», г. Горки, Могилевская область, Республика Беларусь

Швечикова Алла Петровна - ГОУ ВПО ЛНР Луганский национальный университет имени Тараса Шевченко, г. Луганск, ЛНР

Научное издание

Коллектив авторов

ПЕРСПЕКТИВЫ РАЗВИТИЯ НАУКИ В ОБЛАСТИ БИОЛОГИИ

Материалы международной научно-практической конференции (06 марта 2019 г.)

Авторы опубликованных материалов несут полную ответственность за редактирование, подбор и точность предоставленных данных, цитат и других ведомостей

Ответственный редактор – Н.В. Волгина

Компьютерный макет и верстка – С.Н. Несторенко

Подписано к печати 24.09.2019.

Бумага офсетная. Гарнитура Times New Roman. Печать ризографическая.
Формат 60x84/16. Усл. печ. л. 9,3. Тираж 100 экз. Заказ. № 69.

Издатель

ГОУ ВПО ЛНР «Луганский национальный университет
имени Тараса Шевченко»

«Книга»

ул. Оборонная, 2, г.Луганск, ЛНР, 91011,

Телефон: +38(0642) 58-03-20

e- mail: knitaizd@mail.ru