

Міністерство освіти України
Дніпропетровський державний університет

**Питання степового лісознавства
та лісової рекультивації земель**

Міжвузівський збірник наукових праць

Випуск 3

Дніпропетровськ
ДДУ
1999

В заключение следует отметить, что с первых этапов работы Комплексной экспедиции ДГУ над изучением степных лесов и по настоящее время в качестве основных методологических принципов организации научных исследований служили: комплексный биогеоэкологический подход, типология степных лесов и направленность почвообразовательного процесса, разработанные А.Л.Бельгардом и А.П.Травлевым. Осуществленные на их базе зооэкологические исследования легли в основу развития функциональной зоологии на Украине.

Библиографические ссылки

- Абатуров Б.Д. Млекопитающие как компонент экосистемы. М.: Наука, 1984. 324 с.
 Акимов М.П. Биоэкологическая рабочая система жизненных форм-биоморф // Сб. работ биол. ф-та Днепропетр. ун-та. Науч. зап. - Харьков, 1955. - Т.51. - 524 с.
 Бельгард А.Л. Лесная растительность юго-востока УССР. - К., 1950. - 148 с.
 Бельгард А.Л. К теории структуры искусственного лесного сообщества в степи // Искусственные леса степной зоны Украины. - Харьков, 1960. - С.17-32.
 Бельгард А.Л. Степное лесоведение. - М., 1971. - 336 с.
 Сухачев В.Н. Основы теории биогеоэкологии // Юбилейный сб. АН СССР, посвященный 30-летию ВОСР. - М.-Л., 1947. - Т.1. - 524 с.
 Травлев А.П. Взаимодействие растительности с почвами в лесных биогеоценозах настоящей степи Украины и Молдавии: Автореф. дисс. ... д-ра биол. наук. - Днепропетровск, 1972. - С. 4-9.
 Травлев А.П. Научные основы техногенной биогеоэкологии // Биогеоэкологические исследования лесов техногенных ландшафтов степной Украины. - Днепропетровск, 1989. - С. 4-9.

Надійшла до редколегії 24.05.98

УДК 634.0.15+631.46+631.48

КЛАССИФИКАЦИЯ СРЕДООБРАЗУЮЩЕЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ МЛЕКОПИТАЮЩИХ В ПОЧВООБРАЗОВАТЕЛЬНОМ ПРОЦЕССЕ СТЕПНЫХ ЛЕСОВ

А.Е.Пахомов

Днепропетровский госуниверситет

Представлена классификация средообразующей деятельности млекопитающих в почвообразовательных процессах за функциональным приоритетом.

Среди проблем современной экологии средообразующая деятельность животных и ее закономерности являются ведущими в комплексе формирования экосистем и организации их охраны. Особенно необходим учет этих закономерностей при восстановлении нарушенных систем в регионах с интенсивным антропогенным воздействием на различные природные блоки и комплексы с начавшимся бурным процессом их трансформации. В районах горных разработок (добыча угля, железной и марганцевых руд, других полезных ископаемых), где интенсивно и катастрофично нарушается почва и гибнет исторически сложившийся биогеоэкологический покров, настоятельно требуется проведение работ по рекультивации нарушенных земель. А как известно суть таких мероприятий заключается в восстановлении или искусственном создании почвенного субстрата, биотический комплекс которого способствовал бы восстановлению связей в искусственном эдафотопе и поддержке почвообразовательного процесса.

В связи с этим большое значение приобретает всестороннее изучение деятельности животных, особенно тех ее видов, которые направлены на создание и формирование важнейших компонентов экосистемы. На деятельность животных, заметно способствующую почвообразовательному процессу, обращали внимание естествоиспытатели еще в XIX - начале XX вв. Характерно, что основными объектами внимания ученых были млекопитающие (Леваковский, 1871). В целой серии последующих работ была раскрыта сущность воздействия на различные стороны почвообразовательного процесса наиболее масштабного и распространенного вида деятельности млекопитающих - их роющей активности. В первую очередь обращалось внимание на изменение физико-химических особенностей почв под воздействием указанного фактора (Панков, 1921; Формо-

зов, 1929; Пахомов, 1978, 1997; Белова, 1997 и др.). Начиная с восьмидесятых годов роящая деятельность млекопитающих рассматривается как экологический фактор интенсификации биологической активности почв (Пахомов, 1979; Булик, Пахомов, 1987; Кораблев, Пахомов, 1988).

На значение экстреторного вида деятельности млекопитающих впервые указывается в связи с их роящей и трофической деятельностью. Постепенно экстреторная активность млекопитающих начала изучаться как самостоятельный фактор в почвообразовательном процессе (Ходашова, 1970; Злотин и Ходашова, 1972; Пахомов, 1997а).

Несмотря на большой фактический материал, классификация средообразующей деятельности животных в почвообразовательном процессе до настоящего времени разработана слабо. Первая попытка систематизировать типы различной механической деятельности млекопитающих с указанием ее роли в почвообразовательном процессе была предпринята украинским зоологом А.А.Мигулиным (1946). Он выделил 7 типов такой деятельности: наземные лежки, муридный тип нор (с видами муридные, микротинные, курганчиковые); сусличий норы; байбачный тип нор (байбачьи, лисьи, барсучьи); кротовые норы; водные норы, трофические пороны. Зоолог дал характеристику роли каждого типа в почвообразовании. Впервые было обращено внимание на значение вытаптывающей деятельности животных в почвообразовательном процессе. Однако предложенная учеными систематизация роящей деятельности млекопитающих в большей степени отражает лишь видовую или групповую морфоструктуру поронов и обобщает их типы по почвообразовательным параметрам.

Более полная систематизация почвообразовательной деятельности млекопитающих отражена в общей классификации всей средообразующей деятельности позвоночных, В.Л.Булаховым (1973). В средообразующей деятельности позвоночных исследователь выделяет 5 типов, в 4-х из которых отражается почвообразовательная роль. В трофическом типе деятельности (виды деятельности: потребительская, выделительная) подчеркиваются особенности аккумуляция биогенных элементов, их соединений, а также возврата их в почву, что способствует повышению плодородия почв, ускорению процесса минерализации. В роящем типе деятельности животных выделяются пронизывающий, выносящий и копательно-разрыхляющий виды, в наибольшей степени отражающие фактическое участие животных в почвообразовательном процессе. В типе конструктивной деятельности указывается связь с почвообразованием широких масштабов гнездостроения на разных уровнях почвенных горизонтов. Изменения в почвах происходят за счет накопления в гнездах и камерах растительной массы и экстреторного опада с последующей их минерализацией. При вытаптывающем типе деятельности на интенсивность почвообразовательного процесса оказывает влияние уплотнение и нарушение

почвенного покрова (разрушение подстилки и верхних слоев почвы, утрамбовывание почвы).

Большое значение для классификации средообразующей деятельности млекопитающих в почвообразовании имеет ряд работ (Динесман, Соколов и Шилов, 1971; Абатуров, Соколов, 1975; Абатуров, 1979, 1984), в которых обобщена роль роящей и трофической деятельности в этом сложном процессе. Так, Б.Д.Абатуров (1984) в 8-ми из 10 общих положений указал на участие животных в почвообразовании (разрыхление, аэрация и увлажнение почвы, вынос на поверхность почвенных минералов, образование микрорельефа, обогащение почвы питательными органическими веществами, перемещение химических элементов, участие в увеличении гумусового горизонта, формирование педобиоты). Н.Н.Руковский (1986) разделил следы жизнедеятельности животных на 5 общих групп, в 4-х из которых деятельность животных рассматривается как почвообразовательная.

Следует отметить, что во всех вышеизложенных классификационных схемах отсутствует систематизация средообразующей деятельности животных по функциональному приоритету - почвообразованию. Во многих аспектах форма и масштабы средообразующего влияния млекопитающих на почвообразовательный процесс отличаются от животной активности других видов животных. Воздействие млекопитающих часто опосредованное. В отличие от других животных (беспозвоночных, амфибий, пресмыкающихся и птиц) отмечается раздельное поступление продуктов их метаболизма в почву. Все это дает основание для самостоятельной классификации деятельности млекопитающих в почвообразовательных процессах.

Многогранная средообразующая деятельность млекопитающих представлена широкой гаммой форм. Наиболее четко проявляется воздействие на почву различных видов механической работы млекопитающих. Подавляющее большинство систематических групп млекопитающих, от типичных землероев до наземнообитающих, в зависимости от особенностей своей жизнедеятельности (поиск и добыча пищи, устройство нор, убежищ, пространственные перемещения), связанные с почвой. Данный тип воздействия можно определить как механический. В свою очередь он резко разделяется на две противоположные по характеру влияния группы (классы) - роящую, вытаптывающую. О первой группе деятельности к настоящему времени накоплен огромный фактический материал, подчеркивающий значительность силы воздействия млекопитающих на почву (Воронов, 1953; Булахов, Пахомов, 1985, 1989а).

Среди млекопитающих почвороев особое место занимают грызуны и насекомоядные, которые пронизывают почву густой сетью многочисленных, различных по величине, форме и направлению нор, отнорков, ходов, тем самым образуя в ней пустоты и полости. Такой вид роящей деятельности многие исследователи называют пронизывающей. Вследствие ее изменяются физико-химические свойства почвы, формируется своеобразный, зоогенного

происхождения микроклимат, изменяется гидротермический режим, уменьшается твердость почвы, изменяется ее термика, увеличивается увлажненность почвы и ее водопроницаемость, уменьшаются потери влаги от непродуктивного испарения, улучшается аэрация почв (Измаильский, 1894, Франсенсон и Савинов, 1928, Пахомов, 1978, 1997а; Дмитриев, Худяков, 1990).

Землерой выбрасывает на поверхность почву из более глубоких горизонтов, образуя так называемые "мышевины", "сурчины", "суловины", "слепышины", "котовины". Такие выбросы способствуют образованию так называемых переотложных ассоциаций. Поэтому данный вид деятельности можно назвать выносным или переотложным. Вследствие выноса почвы увеличивается содержание легкорастворимых солей, гипса и карбонатов в верхних слоях. Переотложная деятельность землероев способствует формированию положительных элементов микрорельефа ландшафта, созданию пустот внутри почвы (Підоплічка, 1932; Пахомов, 1990). Оба названных вида роющей деятельности оказывают значительное влияние на химические свойства почв, (особенно на обогащение почвы гумусом), миграцию химических элементов, рассоление и рассолонцевание.

Многие млекопитающие в поисках пищи (личинки насекомых, корневища и корнеплоды) распахивают поверхность почвы от 2 до 25 см. Такое взрыхление верхних слоев почвы осуществляют кабан, лисица, барсук, куны. В разрыхленных участках усиливается аэрация почв, перемешивается подстилка, экскреции и травяной покров с почвенным субстратом, что повышает степень их разложения. Такой вид роющей деятельности, по нашему мнению, следует называть копательно-разрыхляющим.

О второй группе механического воздействия млекопитающих - вытаптывающей деятельности - к настоящему времени собрано значительно меньше фактического материала по сравнению с первой. Этот класс деятельности обычно связан либо с жизнедеятельностью стадных и колониальных животных, либо с образованием и систематическим использованием троп (хищники, копытные). Средообразующая роль этой деятельности играет важную роль в функционировании педоблока. Вспомним хотя бы о проблемах, возникающих при попытке абсолютной охраны целинных степей. В таких степях в течении нескольких лет образуется мощный колдан, который без участия животных не разлагается, и целина меняет свой почвенный и растительный облик. В прошлом таких проблем не возникало именно из-за влияния вытаптывающей деятельности копытных. Размельчивание мертвого опада, смешивание его с верхним слоем почвы ускоряли редуционный процесс, и во всех педоблоках поддерживалось равновесное состояние. С исчезновением диких стад их частично заменил выпас животных (мелкого и крупного рогатого скота). Многие животные устраивают временные убежища ("лежки" косуль, лосей), купальни (дикий кабан), "точки" (олени). В таких местах нарушается верхний слой почвы, уничтожается подстилка, уплотняется почва, изменяется почвенная фауна (Мигулин, 1946; Герцин, 1955;

Пахомов, 1991; Галазиев, 1993). Четко прослеживаются три вида вытаптывающей деятельности: тропная, стадно-перемешивающая и логово-лежковая.

Вторым важным типом воздействия млекопитающих на почвенный покров следует считать трофический. Прямое изъятие биомассы в процессе трофики уже является первым звеном их участия в разложении растительных и животных организмов. Лишь небольшая часть потребляемого корма продуцируется во вторичную продукцию. Возвращается обратно в виде непереваренных остатков (экскреций) его 10-50 %, остальная часть полностью или частично расщепляется в процессе метаболизма и выделяется наружу с мочой и в газообразном состоянии при дыхании в форме простых органических или минеральных соединений. При этом чрезвычайно важно учитывать (Абатуров, 1979), что трофическое участие млекопитающих в разложении первичной и вторичной продукции заключается не столько в образовании экскрементов, а в полном расщеплении (минерализации) потребляемой продукции в процессе метаболизма в организме. Иногда изъятие фитомассы млекопитающими составляет 60-70 % наземной части растительной продукции (Абатуров, 1979). Таким образом, трофический тип воздействия млекопитающих в почвообразовательных процессах является всеобщим и наиболее распространенным. Кроме прямого изъятия биомассы (особенно фитомассы), отмечаются косвенные потери (сорванная, сломанная, сбита, объединенная и т.п.). Для мышевидных грызунов соотношение прямого и косвенного изъятия составляет 1:4, для копытных 1:2 (Булахов, 1980). Косвенные потери при трофике более значительны, и они скорее включаются в редуционный цикл. Учет всех этих особенностей позволяет выделить следующие виды деятельности, имеющие прямое отношение к почвообразовательному процессу: трофо-механическую, экскреторную, мочеиссудительную и газовойсудительную, которые относятся к двум классам деятельности - потребительской и метаболической.

Третий тип воздействия млекопитающих на почвенные процессы следует назвать конструктивным. По размаху он значительно уступает механическому и трофическому, но играет определенную роль в ускорении разложения растительного субстрата. Здесь четко выделяется один класс и вид деятельности - гнездостроительный. К этому типу можно отнести и различные конструкции нор, которые по своему характеру все же скорее относятся к механическому типу воздействия. Гнездостроительная деятельность связана обычно с соединением различных материалов, собранных в окружающей среде для создания качественно новых предметов. Млекопитающие создают гнезда в различных почвенных горизонтах. Такие гнезда служат удобным пристанищем для различных эктопаразитов. На это было обращено внимание при разработке мер борьбы с различными паразитарными болезнями. Выяснилось, что подземные гнезда млекопитающих становятся местом массового развития педозооты - преимущественно сапрофагов. Создаются очаги более активные в биологическом отношении. Сам же субстрат, разлагаясь при помощи сформировавшегося

сапротитного блока, является дополнительным источником поступления органических и минеральных веществ (Косолапова, 1965; Лопатина, Петрова-Никитина, 1996).

Безусловно, предлагаемая нами схема систематизации средообразующей деятельности млекопитающих, направленной на почвообразовательный процесс, далека от завершения. Однако она позволит упорядочить представления об участии животных в почвообразовательных процессах при проявлении различного образа жизни.

Общая схема классификации средообразующей деятельности млекопитающих в почвообразовательном процессе, представленная в таблице, основана, как, указывалось выше, на главных показателях форм воздействия, вызывающих прямые или опосредованные связи с почвообразовательным процессом. Наряду с выделением каждого типа и класса воздействия представлены виды деятельности животных с кратким описанием основных форм их участия в почвообразовательном процессе.

Схема классификации средообразующей деятельности млекопитающих в почвообразовательном процессе

Тип воздействия	Класс деятельности	Вид деятельности	Основные формы участия в почвообразовании
1	2	3	4
Механический	Роющий	Производящий	Уменьшение твердости почвы, увеличение аэрации, влагоемкости, водопроницаемости, изменение термичности, образование отрицательных элементов микрорельефа, формирование химических свойств, расслоение на генетические горизонты, увеличение содержания гумуса и его распространение в более глубокие горизонты, катализ химических процессов, формирование биологической активности, изменение функционального состава педобиоты.
		Вносящий (переложной)	Вынос на поверхность глубинных горизонтов почв и подпочвенного материала, перемешивание разных генетических уровней почвенного покрова, образование положительных элементов микрорельефа, оструктурирование почвы, перераспределение влаги, увеличение легко-растворимых солей, распределение обменных катионов, обогащение верхних слоев легко-растворимыми

1	2	3	4
Трофический	Вытаптывающий	Копательно-разрыхляющий	солями, перемещение химических элементов, изменение термичности, изменение биологической активности, обогащение педозооты. Перемешивание верхних слоев почвы, передвижение гумуса в более низкие горизонты, перемешивание почвы с подстилкой, растительностью и экскрециями. Ускорение процесса минерализации, повышение биологической активности почвы, переформирование педозооты.
		Тропный	Уплотнение почвенного покрова, ухудшение аэрационных свойств, перераспределение влаги, снижение водопроницаемости, изменение термичности, мацерация растительного и подстильного субстрата, изменение биологической активности почв.
		Стадного перемещения	Разрушение подстилки и верхнего слоя почвы, усиление процессов выветривания и эрозии, уплотнение почвы. Интенсификация поступления органических веществ.
		Логово-лежковый	Разрушение подстилки, верхнего слоя почвы, уплотнение почвы, обеднение педозооты, особенно деструкторов, снижение интенсивности биохимических процессов.
Конструктивный	Гнездостроительный	Потребительский	Изъятие биомассы, ее измельчение, первичное расщепление с последующим поступлением в почву.
		Метаболический	Поступление органического вещества, обогащение почвы углеродом комплексом НРК, минеральным веществом. Изменение химического состава почв, катализация биологической активности почв. Обогащение почв на сапротитную фауну, участие в образовании механизма самоочистки почв от поллютантов путем уменьшения их подвижных форм.
		Экскреторный	Поступление в почву азота и минеральных веществ. Поступление в почву значительного количества углекислого газа, метана, сероводородных соединений.
		Мочевыделительный	Концентрация в гнездах раститель-
		Газовыделительный	
		Гнездостроительный	

1	2	3	4
ный	гельный	гельный	ного субстрата как дополнительного материала для минерализационного процесса, активизация микробце-нозного блока для развития редуцентного сообщества, которые в почвенных гнездах выше, чем в подстилке и почвенном слое окружающего ландшафта.

Все три типа воздействия млекопитающих на почвообразовательный процесс не обособлены и имеют ряд переходных моментов. Так, роющая деятельность связана с трофической и конструктивной. Основные формы участия в почвообразовательном процессе при воздействии различных видов средообразующей деятельности часто сходны и имеют одинаковую направленность. Краткая схема классификации этой деятельности отражает общую направленность, подчеркивает эволюционную общность функциональных связей элементов системы, сфокусированных на становлении наиболее ответственных блоков экосистем.

Библиографические ссылки

- Абатуров Б.Д., Соколов В.Е. Почвообразующая роль животных в биосфере // Биосфера и почвы. - М., 1975. - С.53-69.
- Абатуров Б.Д. Роль млекопитающих в минерализации растительной органики // 2-й съезд Всесоюз. териолог. о-ва. Пленар. докл. - М., 1979. - С.3-13.
- Абатуров Б.Д. Млекопитающие как компонент экосистем (на примере растительноядных млекопитающих в полупустыне). - М., 1984. - 286 с.
- Белова Н.А. Экология, микроморфология, антропогенез лесных почв степной зоны Украины. - Днепропетровск, 1997. - 264 с.
- Булахов В.Л. К вопросу о классификации средообразующей деятельности позвоночных животных // Вопр. степ. лесоведения: Тр. Компл. экспед. ДГУ. - Вып.4. - Днепропетровск, 1973. - С.111-116.
- Булахов В.Л. Фауна позвоночных животных как структурный компонент лесных биогеоценозов степной зоны Украины: Автореф. дисс... д-ра биол. наук. - Днепропетровск, 1980. - 48 с.
- Булахов В.Л., Пахомов А.Е. Влияние роющей деятельности млекопитающих на почвенные процессы с степной зоне Украины // Тез. докл. 9 Междунар. коллоквиума по почвенной зоологии. - Москва: СССР, 16-20 августа 1985 г. - Вильнюс, 1985. - С.39.
- Булахов В.Л., Пахомов А.Е. Влияние лося на биологическую активность почв и деструкционные процессы в степных лесах Украины // 3-й Междунар. симпозиум по лосю. Тез. докл. - Сыктывкар: СССР, 1989а. - С.58.
- Булик И.К., Пахомов А.Е. Раковинные амёбы как показатель изменения почвенных свойств под воздействием роющей деятельности крота в долинных лесах степной Украины // Проблемы почвенной зоологии. Материалы докл. 9-го Всесоюз. совещ. - Тбилиси: Мицннераба, 1987. - С.48-49.

- Воронов Н.П. Из наблюдений за роющей деятельностью грызунов в лесу // Почвоведение. - 1953. - №10. - С.74-79.
- Галазиев Н.А. Воздействие интенсивного выпаса животных на сообщество микроартропод пастбищных экосистем Терско-Кумской низменности Дагестана // Экология. - 1993. - №2. - С.90-93.
- Герцин В.В. Влияние выпаса на растительность, влажность и структуру почв // Тр. Центрально-черноземного гос. заповедника. - Курск, 1955. - Вып.3. - С.269-291.
- Динесман Л.Г., Соколов В.Е., Шилов И.Л. Значение позвоночных животных в биосфере // Биосфера и ее ресурсы. - М., 1971. - С.181-193.
- Дмитриев П.П., Худяков О.И. Роющая деятельность млекопитающих и развитие почв // 5 съезд Всесоюз. териолог. о-ва АН СССР (Москва, 29 января-2 февраля 1990г.). - М., 1990. - Т.2. - С.273-274.
- Злотин Р.И., Ходашова В.С. Влияние экскрементов растительноядных животных на скорость разрушения опада в лесостепи // Проблемы почвенной зоологии. - М., 1972. - С.59-60.
- Измаильский А.А. Влажность почвы и грунтовая вода в связи с рельефом местности и культурным состоянием поверхности почвы. - Полтава, 1894. - 324 с.
- Кораблев А.М., Пахомов А.Е. Влияние роющей деятельности слепыша обыкновенного на количественный и качественный состав микроартропод в байрачных лесах степной зоны Украины // Грызуны. Тез. докл. 7-го Всесоюз. совещ. (Нальчик, 27-1 октября 1988 г.). - Свердловск, 1988. - Т.2. - С.122.
- Косолапова Г.Я. Норы грызунов как резервации вредителей запасов зерна и землепродуктов // Тр. Казахск. науч.-исслед. ин-та защиты растений, 1965. - Т.9. - С.77-79.
- Леваковский И. Материалы для изучения чернозема // Тр. о-ва естествоиспытателей при Харьковском ун-те. - Харьков, 1871. - Т.4. - С.1-52.
- Лопатина Ю.В., Петрова-Никитина А.Д. Участие почвообитающих клещей (Acarina) в формировании биоценоза гнезд горного суслика (Citellus musicus) на центральном Кавказе // Проблемы почвенной зоологии: Материалы докл. 1-й Всеросс. совещ. - Ростов-на-Дону, 1996. - С.81-83.
- Мигулин А.А. Горизонтальное и вертикальное размещение почвенных и подпочвенных горизонтов млекопитающими Украины // Зап. Харьков. с.-х. ин-та им В.В. Докучаева. - Харьков, 1946. - Т.5. - С.252-285.
- Панков А.М. Землерои и их роль в почвообразовании // Вестник опытного дела Средне-Черноморск. обл. - Воронеж, 1921. - Вып. 5-6. - С.1-40.
- Пахомов А.Е. Влияние роющей деятельности слепыша на физические свойства почв искусственных лесных насаждений Присамарья // Биогеоценология, антропогенные изменения растительного покрова и их прогнозирование. Тез. докл. 2 Республ. совещ. - К., 1978. - С.122.
- Пахомов А.Е. Влияние роющей деятельности слепыша на состав почвенных животных в байрачных лесах и искусственных глакорных насаждениях Присамарья // Вопросы степного лесоведения, биогеоценологии и охраны природы, 1979. - Вып. 9. - С.79-85.
- Пахомов А.Е. Влияние роющей деятельности млекопитающих на аминокислотный состав почв байрачных дубрав степной Украины // Вопросы степного лесоведения и научные основы лесной рекультивации земель. - Днепропетровск, 1985. - С.80-86.
- Пахомов А.Е. Величина роющей деятельности мелких млекопитающих в лесах степной зоны Украины // 5 съезд Всесоюз. териолог. о-ва АН СССР (Москва, 29 января-2 февраля 1990 г.). - М., 1990. - Т.2. - С.296-297.
- Пахомов А.Е. Использование функциональной роли млекопитающих и величины их роющей деятельности в кадастровой характеристике лесорастительных условий // Лесная

типология в кадастровой оценке лесных ресурсов: Тез. докл. Всесоюз. конф. (Днепропетровск, 21-25 октября 1991 г.). - Днепропетровск: ДГУ, 1991. - С.126-128.

Пахомов О.Е. Роль мікромамайлій у формуванні едафотного блоку в лісових біогеоценозах // 4 Міжнар. конф. - "Франція та Україна. Науково-практичний досвід у контексті діалогу національних культур": Матеріали. Екологічна культура та проблеми охорони навколишнього середовища. - Дніпропетровськ, 1997. - Т.2 Ч.2. - С.49-50

Пахомов А.Е. Позвоночные - почворон как экологический фактор в формировании эдафотного блока в лесных биогеоценозах степной зоны Украины // Охорона довкілля: екологічні, медичні освітальські аспекти. Матер. Всеукраїн. конф. - Кривий Ріг, 1997а. - Ч.1. - С.68-69.

Підоплічка І.Г. Про походження степових блюдец // Журн. геол.-географ. циклу АН УРСР. - 1932. - №3. - С. 23-31

Руковский Н.Н. К систематизации следов жизнедеятельности животных // 4 съезд ВТО: Тез. докл. - М., 1986. - С.337.

Формозов А.Н. Млекопитающие Северной Монголии по сборам экспедиций 1926 года // Предварительный отчет зоологической экспедиции в Сев. Монголии в 1936 г. - М.-Л., 1929. - 144 с.

Францессон В.А., Савинов Н.И. Основные черты почвенного покрова Государственного заповедника Аскания-Нова // Степной заповедник Чапли - Аскания-Нова. - М.-Л., 1928. - С.109-124.

Ходашова К.С. Воздействие позвоночных-фитофагов на биологическую продуктивность и круговорот веществ в лесостепных ландшафтах // Средообразующая деятельность животных. - М., 1970. - С.48-52.

Надійшла до редколегії 24.05.98

УДК 574.42 (477.63)

БИОЭКОЛОГИЧЕСКИЕ ОСОБЕННОСТИ ГАЛОФИТНОГО ЭКОТИПА ДУБА ЧЕРЕШЧАТОГО В УСЛОВИЯХ СТЕПНОГО ПРИДНЕПРОВЬЯ

Ю.Г. Гамуля

Харьковский госуниверситет

Охарактеризованы особенности роста и развития галофитного экотипа дуба черешчатого на разных стадиях онтогенеза в условиях засоленных местообитаний в долинах степных рек Орель и Самара

Многочисленные исследования однолетних и многолетних растений показали, что на протяжении своего ареала виды не остаются неизменными: под влиянием природных условий они трансформируются в более мелкие таксономические единицы. Одной из них, характеризующей способность вида приспосабливаться к разным условиям существования в пределах ареала, являются экотипы (Лукьянец, 1979).

Под экотипом понимают группу природных популяций или совокупность нескольких популяций вида, приспособившихся к конкретным условиям существования и способных к самовозобновлению. Как составная часть экотипа они определяют структуру генофонда вида в конкретных условиях роста и отображают степень соответствия его конкретным природным условиям.

Каждому экотипу как приспособительной форме присущи характерные экологические признаки, которые свойственны всем его представителям. Это могут быть как хорошо выраженные, так и менее заметные морфологические признаки, а также биологические и физиологические особенности особей, составляющих экологическую популяцию.

Исходя из причин, благодаря которым обособились экотипы, и факторов под влиянием которых они сформировались, различают три категории экотипов: климатические (климатипы), грунтовые (эдафотипы) и фитоценологические (фитоцено-типы) (Сукачев, 1938).

Изучение галофитного экотипа дуба является частью исследований, проводимых нами с 1994г. в плане работ Комплексной экспедиции Днепропетровского госуниверситета по изучению лесов степного Приднепровья. Наши исследования экологических условий существования галофитных дубрав, их динамики, структурной организации и возможностей возобновления, истории развития и направлений антропогенной дигрессии являются продолжением работ начатых А.Л. Бельгардом (1980). Исследованиями охвачены галофитные дубравы долин степных рек Орель и Самара в пределах Днепропетровской области.