

РАНЖИРОВАНИЕ ЛАНДШАФТОВ ВИТЕБСКОЙ ОБЛАСТИ ПО СТЕПЕНИ ЭКОЛОГИЧЕСКОГО СОСТОЯНИЯ

З.С. Гаврильчик, О.В. Леоненко

Важным показателем качества ландшафта является оценка его экологического состояния (ЭСЛ), которое зависит от соотношения экологически значимых факторов, подтверждающих или снижающих ценность (ПТК) природно-территориальных комплексов. Среди них – густота и глубина расчленения рельефа, величина суммарной солнечной радиации, глубина залегания грунтовых вод, распаханность, лесистость и некоторые другие. Проведенная таким образом оценка ЭСЛ Беларуси позволила произвести ранжирование ПТК в ранге рода по степени экологической благоприятности.

На примере природно-территориальных комплексов Витебской области показана возможность оценки экологического состояния ландшафтов.

Витебская область находится в пределах Поозерской ландшафтной провинции и включает 14 ландшафтных районов. Своеобразие ландшафтной структуры области определяют подтаежные ландшафты нескольких родов. Для Витебской области наиболее типичны средневысотные и низменные ландшафты, несколько в меньшей мере возвышенные природно-территориальные комплексы.

Доминируют и определяют облик региона морено-озерный (23,4% территории), озерно-ледниковый (21,5%) и холмисто-моренно-озерный ландшафты (20,2%). Центральную часть занимают озерно-ледниковые ландшафты, обуславливающие самые низкие (130-140 м) абсолютные отметки. К озерно-ледниковым ландшафтам с севера и юга примыкают холмисто-моренно-озерные и камово-моренно-озерные ландшафты, образующие ряд возвышений и гряд с высотами 180-220 м над уровнем моря. Морено-озерные ландшафты характерны для востока и запада Витебской области и представляют собой равнину с абсолютными отметками 140-160 м. Среди прочих довольно значительно участие водно-ледниковых с озерами (7,5%) и камово-моренно-озерных ландшафтов (5,2%).

К слабо распространенным в регионе относят холмисто-моренно-эрозионный (4,2%), вторично-водно-ледниковый (4%), лессовый (2,5%), озерно-аллювиальный (2%), вторично-моренный (2%) и морено-зандровый ландшафты. Распространение этих ландшафтов незначительно.

Ранжирование ландшафтов Витебской области по степени экологической благоприятности на уровне родов является весьма актуальным. Состояние ландшафтов оценивалось как: наиболее благоприятное, благоприятное, удовлетворительное, напряженное, критическое.

Таблица 1

Оценка экологического состояния ландшафтов Витебской области

Оценка состояния	Ландшафты	Площадь, %
Наиболее благоприятное	Водно-ледниковые с озерами	4
	Пойменные	1,3
Итого		5,3
Благоприятное	Моренно-озерные	23,4
	Озерно-ледниковые	21,5
	Озерно-аллювиальные	2,0
Итого		46,9
Удовлетворительное	Вторично-моренные	2
	Камово-моренно-озерные	5,2
Итого		7,2
Напряженное	Камово-моренно-эрозионные	1,3
	Болотные	3
Итого		4,3
Критическое	Холмисто-моренно-озерные	20,2
	Лессовые	2,5
Итого		22,7

Установлено, что к наиболее благоприятным по экологическому состоянию относятся 5,3% ландшафтов Витебской области, среди которых водно-ледниковые с озерами (4%) и пойменные (1,3%) ПТК. Водно-ледниковые с озерами ПТК распространен в пределах Суражской и Нарочано-Вилейской низин. Особенность ландшафта – наличие озерных систем термокарстового и остаточного типов, которые придают ему особую выразительность и живописность, поэтому он может использоваться в качестве рекреационного резерва (табл. 1).

Благоприятное экологическое состояние ландшафтов обусловлено значительной сохранностью естественной растительности, наличием озер, слабо расчлененным рельефом, ограничен-

ным развитием эрозионных процессов. К благоприятным относится 46,9% ландшафтов, среди которых следует отметить моренно-озерные (23,4%), озерно-ледниковые (21,5), озерно-аллювиальные (2,0). Экологическая ценность указанных ландшафтов велика потому, что в их пределах располагается более половины площадей особо охраняемых территорий.

Удовлетворительное экологическое состояние у 7,2% ландшафтов Витебской области – это камово-моренно-озерные (5,2%), вторично-моренные (2%) ПТК. Включение перечисленных ландшафтов к группе удовлетворительных по экологическому состоянию связано, прежде всего с понижением уровня грунтовых вод и снижением бонитета пахотных почв.

Напряженное экологическое состояние характерно для 4,3% ландшафтов. К этой группе относятся камово-моренно-эрозионные (1,3%), и болотные (3,0%) ПТК. Главные негативные факторы – это высокая степень проявления эрозии в результате значительной распашки и низкой залесенности ландшафтов.

В критическом состоянии находятся 22,7% ландшафтов Витебской области. Это относящиеся к возвышенным холмисто-моренно-озерные (20,2%) и лесовые (2,5%) ПТК. Особенностью этих территорий является максимальная глубина расчленения рельефа, значительный удельный вес пашни и высокая степень развития водной эрозии.

Новизна данной работы заключается в том, что произведено ранжирование природно-территориальных комплексов (ПТК) Витебской области в ранге рода по степени экологической благоприятности состояния: наиболее благоприятное, благоприятное, удовлетворительное, напряженное, критическое.

Практическое значение работы состоит в том, что оценка экологического состояния ландшафтов Витебской области позволяет дать полную характеристику исследуемой территории, оценить ее ресурсный потенциал, экологическое состояние, степень антропогенной нагрузки и дать рекомендации по практическому использованию.

ОСОБЕННОСТИ РАЗВИТИЯ НЕПАРНОГО ШЕЛКОПРЯДА ПОД ВОЗДЕЙСТВИЕМ «БИУНИКА-200 СЛ»

С.И. Денисова

В Институте биоорганической химии НАН Беларуси в рамках выполнения Государственной программы «Пестициды» создан новый инсектицид для защиты картофеля от колорадского жука, названный «Биуник 200-СЛ». Сведений о применении имидаклоприда против чешуекрылых – вредителей леса нами не обнаружено. Этот инсектицид в основном применяется для обработки семян и почвы против проволочников и для борьбы с сосущими насекомыми, а не листогрызущими, каким является непарный шелкопряд. Исходя из вышеизложенного, целью нашей работы явилась оценка действия нового инсектицидного препарата «Биуник-200 СЛ» на процессы питания, рост и развитие непарного шелкопряда для определения степени его биологической эффективности и возможности применения в качестве регулятора численности популяций этого вредителя в очагах массового размножения.

Работа проводилась на базе стационара биологического факультета «Щитовка» в Сенненском районе Витебской области и в лабораториях кафедры зоологии УО «ВГУ им. П.М. Машерова» в период 2006–2007 гг. Объект исследования – непарный шелкопряд (*Lymantria dispar* L.). Кормовое растение – рябина (*Sorbus aucuparia* L.).

Для приготовления рабочего раствора брали 0,25 мл препарата, с содержанием действующего вещества имидаклоприда 200 г/л, и растворяли его в 1 л дистиллированной воды. Мы посчитали важным проследить особенности развития гусениц (опытных и контрольных) от выхода из яйца до V возраста. Но препаратом воздействовали только начиная с III возраста, когда гусеницы стали оседлыми и полностью перешли к питанию листом кормового растения. Гусеницы питались обработанным кормом 3 сут., затем корм изымался и в дальнейшем закладывался только свежий, не обработанный препаратом корм, который менялся по мере его поедания до конца развития гусениц.

Наблюдение за питанием опытных гусениц показало, что на протяжении 2 ч. гусеницы активно питались. Затем их поведение изменилось. Они стали неподвижны, перестали питаться и выделять экскременты в твердом виде, у гусениц начался понос. К концу первых суток после начала опыта 60% гусениц погибло. Анализ поведения гусениц при контакте с биуником указывает на его сильное антифидантное и токсическое действие. Процесс питания практически прекратился в первые сутки контакта с биуником. После того, как инсектицид попал с пищей в организм, количество экскрементов, выделяемых гусеницами, уменьшилось по отношению к контролю в 4 раза. В последующие двое суток питание обработанным листом оказывало сильное угнетающее действие на процессы пищеварения, о чем свидетельствует ход выделения экскрементов: за вто-