

ОЦЕНКА И МОДЕЛИРОВАНИЕ ФИТОМАССЫ *SALIX CINEREA* L. В ЕСТЕСТВЕННЫХ ФИТОЦЕНОЗАХ УКРАИНСКОГО ПОЛЕСЬЯ

Белоус А. М.¹, Голяка Д. Н.²

¹Национальный университет биоресурсов и природопользования Украины
bilous@nubip.edu.ua

²Национальный университет биоресурсов и природопользования Украины
holyaka_d_m@ukr.net

Исследование продуктивности естественных фитоценозов имеет фундаментальное значение для обеспечения устойчивого развития лесного и охотничьего хозяйства. Активное исследование биологической продуктивности лесов началось несколько десятилетий назад и принесло существенные результаты. Внимание исследователей сосредоточено на изучении продуктивности лесных фитоценозов, что обосновано ключевым значением лесных экосистем, как важного ресурса для обеспечения экономики древесиной. Тем не менее, за последние два десятилетия снизилась интенсивность сельскохозяйственной деятельности на территории Украинского Полесья и существенно увеличилась площадь естественных фитоценозов с доминированием представителей рода *Salix* L. Поэтому, на современном этапе возникает необходимость исследования в Украинском Полесье продуктивности фитоценозов с доминированием ивы пепельной и разработки моделей для оценки фитомассы ее кустов.

Для оценки надземной фитомассы отдельных кустов использован обобщенный опыт применения существующих методик оценки [1] и общепринятый принцип фракционного деления фитомассы. Разделение фитомассы ивы пепельной проводилось за морфологическим принципом, поэтому деление осуществлялось на следующие компоненты: листву, одногодичные стебли, тонкие стебли (до 0,50 см), средние стебли (0,51-1,00 см), грубые стебли (1,01 см и больше), а также выделялись осевой (или центральный) ствол.

К модельным кустам отбирались такие экземпляры, которые не затенены долгое время на протяжении светового дня и не имеют четко выраженных патологий и механических повреждений. На первом этапе полевых работ устанавливались высота куста и средний диаметр кроны куста (по данным двух взаимно перпендикулярных диаметров кроны куста). Определялось общее количество стволиков. Далее срезывались (срубывались) как правило, семь модельных стволиков, которые наиболее полно характеризуют куст: по одному из южной, западной, северной и восточной сторон, и три из его центральной час-

ти. Если общее количество стволиков меньше семы, то срезанию подлежали все стволики. У каждого экземпляра устанавливался возраст по количеству годовых колец на нижнем срезе, общая высота (h), диаметр стволика в коре и без коры на $h=1,3$ м и на $0h$. Потом выполнялось распределение модельных стволиков на выше перечисленные фракции.

Общее количество исследованных кустов ивы пепельной составило 15 экземпляров. Выполнены биометрические измерения 107 стволиков кустов, а также отобраны 53 среза стеблей, 31 образец листы и 29 однолетних стеблей для определения качественных показателей фитомассы.

С целью разработки математических моделей фитомассы кустов ивы пепельной использован математическо-статистический аппарат [2, 3] для предварительного анализа имеющихся связей, их силы и характера между отдельными биометрическими показателями.

На начальном этапе анализа полевых материалов была осуществленная графическая интерпретация и выполнен корреляционный анализ полученных опытных данных. Корреляционный анализ основных биометрических показателей кустов позволил установить наличие существенных связей на 5% уровне достоверности между свежесрубленной фитомассой куста и его высотой, а также средним диаметром кроны куста.

На основе количественных и качественных показателей фитомассы ивы пепельной создан рабочий массив данных для моделирования компонентов фитомассы кустов в абсолютно сухом состоянии.

Для моделирования надземной абсолютно сухой фитомассы (Q) кустов ивы пепельной и ее компонентов исходными данными для разработки моделей были взяты следующие биометрические показатели куста: средний диаметр кроны (D) и высота (H). Для построения моделей, использовано уравнения общего вида: $Q = a_0 \cdot D^{a_1} \cdot H^{a_2}$, где a_0 , a_1 , и a_2 – коэффициенты уравнения.

Регрессионные модели для оценки надземной фитомассы кустов ивы пепельной в абсолютно сухом состоянии

№ пп	Модель	Коэффициент детерминации (R^2)
1	$q_n = 0,138 \cdot D^{2,331} \cdot H^{-0,345}$	0,92
2	$q_o = 0,089 \cdot D^{2,387} \cdot H^{-1,671}$	0,90
3	$q_o = 0,268 \cdot D^{1,750} \cdot H^{0,576}$	0,91
4	$Q = 0,467 \cdot D^{1,924} \cdot H^{0,212}$	0,92

С помощью программного обеспечения *Statistica 10* разработаны модели для оценки компонентов и общей надземной фитомассы кустов ивы пепельной в абсолютно сухом состоянии (табл.), где q_l – фитомасса листовой массы куста, кг; q_o – фитомасса однолетних стеблей, кг; q_d – фитомасса одревесневших стеблей куста, кг; Q – общая надземная фитомасса куста, кг.

По результатам исследования установлена корреляция между высотой, средним диаметром кроны и фитомассой куста ивы пепельной. На основе экспериментальных данных разработаны регрессионные модели для определения надземной фитомассы кустов ивы пепельной в естественных фитоценозах Украинского Полесья, которые могут служить исходными данными для оценки их биопродуктивности и роли в кругообороте углерода в окружающей среде, а также для определения кормового потенциала охотничьих угодий.

1. Лакида П. І. Фітомаса лісів України. Тернопіль, 2001. 256 с.
2. Лакин Г. Ф. Биометрия. М., 1990. С. 18-64, 254-305.
3. Никитин К. Е. Швиденко, А. З. Методы и техника обработки лесоводственной информации. М., 1978. С. 189-200, 202-224.

ОСОБЕННОСТИ РАЗВИТИЯ ВЕГЕТАТИВНОЙ И ГЕНЕРАТИВНОЙ СФЕР ТАКСОНОВ РОДА *VACCINIUM* НА ТОРФЯНОЙ ВЫРАБОТКЕ В ЮЖНОЙ ЧАСТИ ПРИПЯТСКОГО ПОЛЕСЬЯ

Бубнова А.М.¹, Рупасова Ж.А.¹, Яковлев А.П.¹, Лиштван И.И.²

¹ГНУ «Центральный ботанический сад НАН Беларуси», Минск
annambubn@gmail.com

²Институт природопользования НАН Беларуси, Минск
nature@ecology.basnet.by

С целью разработки ассортимента вересковых для создания их локальных фитоценозов на площадях выбывших из промышленной эксплуатации торфяных месторождений южной части Припятского Полесья, в контрастные по гидротермическому режиму сезоны 2011 и 2012 гг., на остаточном слое донного торфа мощностью 50-70 см в Столинском р-не Брестской обл. была осуществлена сравнительная оценка 11 таксонов рода *Vaccinium*, в том числе аборигенного вида *V. uliginosum* L., принятого в качестве эталона сравнения, клонов голубики узколистной (*V. angustifolium* L.), интродуцированных сортов *V. corymbosum* L. разных сроков созревания, а также межвидовых гибридов высокорослой и узколистной голубики по ростовым и биопродукционным параметрам надземной сферы растений.