

УДК 630*114

А. И. Русаленко, доктор биологических наук, профессор (БГТУ);
Д. И. Филон, кандидат сельскохозяйственных наук, доцент (БГТУ)

БОНИТИРОВКА ПОЧВ НЕГОРЕЛЬСКОГО ЛЕСНИЧЕСТВА

Характеристику почв целесообразно выражать шифрами, в которых указывается продуктивность (класс бонитета), эталонная (перспективная) древесная порода, оценка почв в баллах и индексом – класс лесов (1-й – леса недостаточного увлажнения; 2-й – избыточного). В лесничестве по шифрам выделено 16 видов почв от ПС56₁ до ШОл14₂. Преобладают почвы IC77₁ (60,7%). Почвы ПС68₁ и IaC89₁ занимают значительно меньшую площадь (по 13%). Во втором классе лесов, на который приходится 12% площади, наиболее часто встречаются почвы IC77₂ (6,4%) и ПС68₂ – 2,7%. Средняя оценка древостоев лесничества равна 45, а почв – 75 баллов. При средней полноте 0,72 оценка древостоев ниже максимальной на 55 баллов (100 – 45), из них за счет группы лесов на 2 (100 – 98), условий местопроизрастания на 23 (98 – 75), полноты – 21 (75 – 54) и породного состава на 9 баллов. Возможно увеличение продуктивности лесов на 30 баллов путем регулирования породного состава и полноты.

Characterization of soils expedient express ciphers, which indicate the productivity (bonitet), the reference (prospective) tree species, soil evaluation in points and the index – class of forests (1st – forest insufficient moisture, 2nd – excess). In forestry on ciphers identified 16 types of soils from ПС56₁ to ШОл14₂. Dominated soil IC77₁ (60,7 %). Soils ПС68₁ and IaC89₁ occupy a much smaller area (13%). In the second class of forests, which accounts for 12% of the most frequently occurring soils IC77₂ (6.4%) and ПС68₂ – 2.7%. The average score is 45 forest stands and soils – 75 points. With an average stand density of 0.72 completeness stands below the maximum of 55 points (100 – 45), one group at the expense of forests 2 (100 – 98), site conditions at 23 (98 – 75), stand density – 21 (75 – 54) and species composition by 9 points. May increase forest productivity by 30 points by controlling the species composition and stand density.

Введение. Бонитировка почв – оценка их в относительных величинах (баллах).

При бонитировке почв в сельском хозяйстве, проведенной в 1984–1985 гг. [1], использовались физические и химические свойства почв. В результате установлена оценка почв в баллах каждого участка сельскохозяйственных предприятий Беларуси. Использовать методику бонитировки сельскохозяйственных почв для оценки лесных почв не представляется возможным.

Древесные породы, являющиеся основным объектом лесохозяйственного производства и формирующие лесные растительные сообщества, обладают рядом свойств и особенностей, отличающих их от сельскохозяйственных растений. Древесные породы как многолетние растения развивают огромную надземную часть и мощную корневую систему, пронизывающую почвенную толщу и подстилающий ее грунт в горизонтальном и вертикальном направлении. Кроме того, отсутствуют подробные данные по физическим и химическим свойствам лесных почв каждого участка.

Поскольку бонитировка имеет большое практическое значение, необходимость использования ее для ведения лесного хозяйства не вызывает сомнений.

Основная часть. Методика бонитировки лесных почв детально изложена в работе [2].

Оценка лесных почв в баллах зависит от условий местопроизрастания. В лесном хозяйстве для характеристики условий местопроизрастания используется фитоценотический принцип, т. е. типы леса и эдатопы устанавливаются по произрастающей растительности. Важным показателем условий местопроизрастания является класс бонитета древостоя.

Типологическая структура лесов Негорельского лесничества весьма разнообразна. Встречаются насаждения 15 типов леса. Почти половина насаждений (48,3%) относятся к мшистому типу леса. Меньшую площадь (24,2%) занимают насаждения орлякового типа, на долю кисличного приходится 9,4, папоротникового – 4,9, черничного – 3,7%. Незначительную площадь занимают вересковый, брусничный, снытевый, долгомошный, багульниковый, осоковый, осоково-сфагновый, приручейно-травяной, крапивный и таволговый типы леса. Насаждения лишайникового типа не встречаются.

Средний класс бонитета древостоев лесничества равен I,1, если считать доли классов бонитета от высшего к низшему. Преобладают древостои I класса (67,7% лесопокрытой площади). На долю древостоев II класса приходится 17, Ia – 11,9 и III – 1,8%. Остальные классы бонитета встречаются незначительно. Древостои Ib класса произрастают на площади 22,4 га (0,4%), а Vb – 0,6 га.

Балльная оценка древостоев зависит не только от плодородия почв. Значительное влияние на ее величину оказывает породный состав и полнота древесного яруса. Поэтому для балльной оценки почв использовались эталонные нормальные древостои, достигающие максимальной продуктивности на конкретном участке. Продуктивность характеризовалась классом бонитета древостоя, который, как известно, является интегральным показателем условий местопроизрастания.

При бонитировке почв Негорельского лесничества в качестве эталонных древостоев приняты нормальные древостои сосны, ясеня и ольхи черной (таблица). Лесной массив лесничества относится к лесам первой группы (зеленая зона г. Минска). Поэтому при оценке почв использовался общий средний прирост древостоев сосны в возрасте 100, ясеня – 120 и ольхи черной – в возрасте 60 лет.

Распределение лесопокрытой площади Негорельского лесничества по шифрам почв

Класс лесов	Группа насаждений	Шифр почв	Площадь, га	Процент	
1-й (леса недостаточного увлажнения)	3	IIIС56 ₁	74,9	1,2	
	4	IIС68 ₁	790,5	12,7	
	5	IC77 ₁	3783,3	60,7	
	6	IaС89 ₁	799,4	12,8	
		IбС98 ₁	23,1	0,4	
	<i>Итого</i>			5471,2	87,8
2-й (леса избыточного увлажнения)	7	IaС89 ₂	10,9	0,2	
		IC77 ₂	398,6	6,4	
	8	IIС68 ₂	168,6	2,7	
	9	IIIС56 ₂	29,2	0,5	
	10	IVС43 ₂	19,1	0,3	
	11	VC31 ₂	8,4	0,1	
	12	VaС17 ₂	50,9	0,8	
		VбС6 ₂	0,6	0,0	
	7	IЯ71 ₂	11,5	0,2	
	8	IIОл18 ₂	53,9	0,9	
	9	IIIОл14 ₂	5,3	0,1	
	<i>Итого</i>			757,0	12,2
	<i>Всего</i>			6228,2	100

Для оценки почв в баллах в качестве эталонных сосновые древостои использовались на тех участках, где в составе древостоя преобладающей или сопутствующей породой является сосна или ель, а также другие породы (твердолиственные и мягколиственные). По условиям увлажнения почвы на указанных участках являются автоморфными и полугидроморфными. Торфяно-болотные почвы переходных и верхних болот также оценивались по сосновому древостою.

На гидроморфных торфяно-болотных почвах низинных болот произрастают сосны и ели препятствует повышенной увлажненности в весенний период после снеготаяния. В таких условиях формируются коренные черноольшаники (типы леса – осоковый, таволговый), которые приняты в качестве эталонных. Если в составе черноольхового древостоя в качестве примеси произрастают сосна или ель, почвы оценивались по сосновому древостою.

Ясеньевые древостои использовались для оценки почв на участках с переходными условиями местопроизрастания от черноольшаников к соснякам, если ясень является преобладающей породой в древостое.

Класс бонитета эталонных древостоев соответствует классу бонитета преобладающей породы. При произрастании на участке древостоев твердолиственных пород почва оценивалась по сосновому древостою на класс бонитета выше. Например, на участке произрастает дубрава кисличная I класса бонитета. В данном случае почва оценивается по сосновому древостою Ia класса бонитета, так как сосняки кисличные имеют преимущественно такой класс бонитета [3].

Характеристику почв целесообразно отображать шифрами, посредством которых указывается продуктивность (класс бонитета) эталонного древостоя, вид древесной породы, оценка почв в баллах, а индексом – класс лесов.

Например, в квартале 159, выдел 15, произрастает березняк вересковый состава 10Б III класса бонитета. Шифр почвы на данном участке – IIIС56₁, т. е. для оценки почв в качестве эталонного использован сосновый древостой III класса бонитета, оценка почв равна 56 баллам. В квартале 24, выдел 7, произрастает сосняк долгомошный состава 5С5Б такой же продуктивности (III класс бонитета). Поскольку для оценки почв использован такой же эталонный древостой, то шифр почв аналогичный (IIIС56₂). Однако березняк вересковый относится к лесам недостаточного увлажнения и поэтому данная особенность водно-воздушного режима почв отражается индексом 1, а пониженная продуктивность сосняка долгомошного обусловлена избытком влаги, что отражается индексом 2.

В квартале 79, выдел 14, произрастает дубрава кисличная сложного породного состава (5Д1Я2Е1Б1Ос) I класса бонитета. Шифр почв на данном участке – IaС89₁. В квартале 82, выдел 18 представлен черноольшаником таволговым состава 9Олч1Б, произрастающим по II классу бонитета. Поэтому шифр почвы – IIОл18₂.

В таблице шифры почв расположены в порядке возрастания увлажненности от сосняков III класса бонитета с оценкой 56 баллов до

черноольшаников такой же продуктивности, оценка которых составляет только 14 баллов.

В лесничестве по шифрам выделено 16 видов почв, отличающихся условиями увлажнения, эталонной древесной породой и продуктивностью. На долю почв недостаточного увлажнения (типы леса – вересковый, брусничный, мшистый, орляковый, снытевый и кисличный) приходится почти 88, а с избытком влаги – 12% от лесопокрытой площади. Из них преобладают почвы первого класса лесов с оценкой 77 баллов (60,7%). Почвы этого класса лесов с оценками 68 и 89 баллов занимают значительно меньшую площадь (по 13%).

Во втором классе лесов наиболее часто встречаются почвы с оценкой 77 (6,4%) и с оценкой 68 баллов – 2,7%.

Шифры почв – довольно стабильная характеристика почвенно-грунтовых условий. Оценка почв в баллах может изменяться при антропогенном нарушении гранулометрического состава почв и гидрологической ситуации при разработке карьеров, осушении, функционировании водозаборов и пр.

Проведенными нами исследованиями установлено, что средняя оценка древостоев Негорельского лесничества равна 45 баллам и обусловлена условиями местопроизрастания, полнотой древесного яруса и породным составом древостоев. Средняя оценка почв оказалась равной 75 баллам. Поскольку для оценки почв использовались наиболее продуктивные древостои, имеющие полноту 1,0, то средняя оценка почв обусловлена только лишь условиями местопроизрастания. Средняя полнота древостоев лесничества равна 0,72. При данной полноте оценка эталонных древостоев составила бы 54 балла ($75 \cdot 0,72$). Следовательно, в Негорельском лесничестве оценка древостоев ниже максимальной на 55 баллов (100 – 45), из них за счет группы лесов на 2 (100 – 98), условий ме-

стопроизрастания на 23 (98 – 75), полноты – 21 (75 – 54) и породного состава на 9 баллов.

На основании приведенного анализа можно заключить, что в Негорельском лесничестве возможно увеличение продуктивности лесов на 30 баллов, или на 30%, из которых на регулирование породного состава приходится 9 баллов, на увеличение полноты древостоев – 21 балл. Искусственное изменение условий местопроизрастания (орошение в первом классе лесов и осушение – во втором) для повышения продуктивности лесных фитоценозов в настоящее время следует признать нецелесообразным.

Заключение. Балльная оценка почв конкретного участка показывает уровень естественного плодородия. Бонитировка древостоев и почв является основой для разработки мероприятий по повышению продуктивности лесов и рациональному использованию лесных земель. Она необходима при лесовозобновлении, лесоразведении, при проведении рубок главного пользования и рубок ухода с целью создания продуктивных и устойчивых лесов, для стоимостной оценки земель при отчуждении, планировании лесохозяйственного производства и составлении кадастра, для оценки изменений лесных фитоценозов при антропогенном нарушении почвенно-грунтовых условий, а также при инструментальном выделении хозяйственных участков.

Литература

1. Оценка плодородия почв Белоруссии / Н. И. Смян [и др.]. Минск: Ураджай, 1989. 359 с.
2. Русаленко А. И. Леса Беларуси: экология, структура, продуктивность. Минск: БГТУ, 2012. 348 с.
3. Юркевич И. Д. Выделение типов леса при лесоустроительных работах. Минск: Наука и техника, 1980. 120 с.

Поступила 15.02.2014