

КРАТКИЕ СООБЩЕНИЯ И ОБМЕН ОПЫТОМ

УДК 630*283.1

ЧЖАН ЮЙСИН, А.Г. МОШКАЛЕВ

С.-Петербургская лесотехническая академия

**ОБ ОПРЕДЕЛЕНИИ БИОЛОГИЧЕСКОЙ УРОЖАЙНОСТИ
ЧЕРНИКИ В ЛИСИНСКОМ И ОХТЕНСКОМ ЛЕСХОЗАХ
ЛЕНИНГРАДСКОЙ ОБЛАСТИ**

Приведены результаты исследований урожайности ягод черники, определяющие ее факторы. Предложены многофакторные математические модели для оценки урожайности.

The results of investigations into bilberries productivity, the factors determining it have been given. The multiple-factor mathematical models for productivity estimation have been offered.

Ресурсы дикорастущих ягод, в том числе черники, имеют большое хозяйственное значение. Для их определения нами в древостоях II ... VII классов возраста и полнотой 0,3 ... 1,0 заложены 53 пробные площади: 26 в ельниках черничных свежих (ЕЧС) и 27 в ельниках черничных влажных (ЕЧВ). На каждой пробе по трем параллельным линиям через равное расстояние закладывали по 21 учетной площадке размером 1×1, 1×2, 1×3, 2×2, 2×3, 3×3 м – всего 3488 площадок. (Впоследствии обосновывали оптимальный размер площадки). На 1488 площадках измеряли с помощью люксметра относительную освещенность.

Для составления таксационной характеристики древостоев использовали принятые в таксации методы. Проективное покрытие черникой и другими растениями устанавливали на всех площадках при помощи метровой сетки, разделенной на 100 квадратов размером 10×10 см. Размещение черники под кронами деревьев, подростка, подлеска устанавливали на лентах 50 × 10 м на 2000 площадках. Измерены

диаметр, высота, возраст черничника, число кустов, цветов и ягод на 240, масса черничника и ягод на 618 площадках.

Фитомасса черничника прямо зависит от возраста и процента проективного покрытия черничника. Уравнение связи имеет вид

$$y = -27,0385 + 35,0388 x_1 + 18,8461 x_2; \quad r = 0,94,$$

где y – фитомасса надземной части черничника, кг/га;

x_1 – проективное покрытие, %;

x_2 – возраст черничника, лет.

Связь между процентом проективного покрытия и относительной освещенностью выражается уравнениями:

для ЕЧС

$$y = -2121 x^2 + 675,091 x - 11,2308; \quad r = 0,79;$$

для ЕЧВ

$$y = -8289,52 x^2 + 1300,19 x - 10,493; \quad r = 0,74,$$

где y – проективное покрытие черничника, %;

x – относительная освещенность.

Проективное покрытие зависит также от возраста черничника и полноты. Эта связь описывается уравнениями:

для ЕЧС

$$y = x/(0,2527 x^2 - 0,1312 x + 0,0399); \quad r = 0,75;$$

для ЕЧВ

$$y = -119,082 x^2 + 136,4 x - 2,8404; \quad r = 0,65,$$

где y – проективное покрытие, %;

x – полнота древостоев.

Урожайность ягод связана с процентом проективного покрытия черничника и полнотой древостоев. Уравнения этой зависимости имеют вид:

для ЕЧС

$$y = -55,849 + 4,8386 x_1 + 44,9931 x_2; \quad r = 0,94;$$

для ЕЧВ

$$y = -65,3554 + 4,6529 x_1 + 62,4466 x_2; \quad r = 0,84,$$

где y – урожайность ягод черники, кг/га;

x_1 – проективное покрытие, %;

x_2 – полнота древостоев.

Установлены также связи между биологической урожайностью ягод черники, проекттивным покрытием черничника и возрастом древостоев:

для ЕЧС

$$y = -23,5559 + 2,042 x_1 + 0,2252 x_2;$$

$$r = 0,82; \quad r_{y,x_1} = 0,80; \quad r_{y,x_2} = 0,23;$$

для ЕЧВ

$$y = 10,4275 + 1,5556 x_1 + 0,1579 x_2;$$

$$r = 0,80; r_{y,x_1} = 0,72; r_{y,x_2} = 0,24,$$

где y – урожайность ягод черники, кг/га;
 x_1 – проективное покрытие, %;
 x_2 – возраст древостоев, лет.

По нашим данным установлены нормативы урожая ягод черники в зависимости от полноты древостоев. Они приведены в таблице.

Урожай ягод черники в ельниках разной полноты

Тип леса	Полнота древостоя	Урожай ягод, кг/га, по категориям урожая		
		Слабый	Средний	Обильный
Ельник черничный свежий	< 0,3	30	50	100
	0,3...0,4	50	70	120
	0,5...0,6	100	170	220
	0,7...0,8	50	120	170
	> 0,9	30	60	110
Ельник черничный влажный	< 0,3	40	60	100
	0,3...0,4	70	90	140
	0,5...0,6	120	180	230
	0,7...0,8	80	140	190
	> 0,9	40	80	130

Хозяйственный урожай ягод черники, доступный для промышленного отбора, зависит не только от биологической урожайности ягод, но и от ряда других факторов (наличие дорог, удаленность от поселков и др.) и составляет примерно 50...60 % от общей биологической урожайности.