

ИЗМЕНЕНИЕ ФИТОМАССЫ ДЕРЕВЬЕВ В СОСНОВЫХ КУЛЬТУРАХ ПРИ РАЗЛИЧНЫХ ВИДАХ ОБРАБОТКИ ПОЧВЫ

Influence of soil treatment on accumulation of phytomass of pine in forest cultures, that grow on agriculture soils is examined.

При создании лесных культур на вышедших из сельскохозяйственного оборота землях предпосадочная обработка почвы приводит к изменению ее физико-механических, водно-физических свойств, создает более благоприятные условия для почвенного питания растений [1].

Рост отдельных деревьев и в целом лесных культур в первые годы будет более интенсивным там, где созданы лучшие условия для поступления солнечного света, поглощения влаги и питательных элементов, а также отсутствует конкуренция со стороны травянистых растений. В. А. Скригаловская, А. К. Козлов исследовали культуры сосны, созданные на бывших сельскохозяйственных землях, по следующим вариантам обработки почвы: бороздами, сплошной вспашкой и безотвальным рыхлением. На основе полученных данных они пришли к выводу, что наиболее интенсивный рост деревьев в высоту и по диаметру под влиянием обработки почвы наблюдается в первые 2–7 лет. Причем лучшие результаты дает сплошная вспашка почвы, затем идет обработка почвы бороздами и безотвальное рыхление. Со временем влияние обработки почвы на рост и развитие древесных растений уменьшается, и в возрасте 30–40 лет в сосновых культурах с разными видами обработки почвы различия между таксационными показателями незначительны [2].

Для установления влияния способов обработки почвы на интенсивность накопления фитомассы деревьями сосны нами в течение трех лет изучались лесные культуры, созданные в 2003 г. на участке, вышедшем из сельскохозяйственного пользования в Омелянском лесничестве Пуховичского лесхоза. Культуры сажались вручную под меч Колесова. Обработку почвы производили весной по следующим вариантам: бороздами, полосами, безотвальным рыхлением с использованием соответственно плугов ПКЛ-70, ПЛН-3-35 и однокорпусного плуга со снятым отвалом. Использовались однолетние летние сосны обыкновенной. Почва на участке дерново-подзолистая, слабооподзоленная, песчаная, развивающаяся на песке связном, подстилаемом мощными рыхлыми песками.

В таблице приведено влияние различных видов предпосадочной обработки почвы на

накопление фитомассы сосной обыкновенной в течение первых трех лет произрастания.

В однолетних культурах наибольшая фитомасса 10 средних растений сосны обыкновенной отмечается в вариантах с предпосадочной обработкой почвы полосами. Общая масса древесных растений составляет 53,4 г, причем на надземную фитомассу приходится 65,2%, а на корни – 34,8%. На участке с проведением безотвального рыхления общая масса 10 растений составляет 52,7 г, на надземную фитомассу приходится 63,8%, а на корни – 36,2%. Наименьшая фитомасса 10 средних растений сосны обыкновенной наблюдается на участках с предпосадочной обработкой почвы бороздами. Общая масса составляет 42,6 г, на надземную фитомассу приходится 67,4%, а на корни – 32,6%.

В двухлетних лесных культурах вышеприведенная тенденция накопления фитомассы сохраняется. При полосной обработке почвы общая масса 10 средних растений сосны составляет 560,6 г, на надземную фитомассу приходится 72,3%, а на корни – 27,7%. При проведении безотвального рыхления общая масса 10 растений составляет 555,8 г, на надземную фитомассу приходится 73,1%, на корни – 26,9%. При обработке почвы бороздами общая масса равна 511,0 г, на надземную фитомассу приходится 76,0%, на корни – 24,0%.

На третий год при полосной обработке почвы общая масса 10 средних растений сосны составляет 1485,2 г, на надземную фитомассу приходится 65,8%, а на корни – 34,2%. При проведении безотвального рыхления общая масса 10 растений составляет 1467,8 г, на надземную фитомассу приходится 66,7%, на корни – 33,3%. При обработке почвы бороздами общая масса деревьев сосны равна 1335,6 г, на надземную фитомассу приходится 70,0%, на корни – 30,0%.

По данным исследований А. Р. Родина, в молодом возрасте для древесных растений оптимальным является соотношение наземной и подземной фитомассы, равное 2,0–2,5, т. е. надземная часть растения во столько раз должна превосходить по массе подземную. При таком соотношении надземной и подземной фитомассы древесные растения лучше растут и более устойчивы к неблагоприятным факторам [3].

**Влияние различных видов предпосадочной обработки почвы
на накопление фитомассы сосны обыкновенной**

Обработка почвы	Фитомасса 10 средних растений сосны обыкновенной, г							Отношение надземной и подземной фитомассы
	надземная				подземная			
	общая	ствол и ветви	хвоя	всего	% от общей	корни	% от общей	
2003 год								
Плужные борозды	42,6	8,4	20,3	28,7	67,4	13,9	32,6	2,1
Полосы	53,4	9,6	25,2	34,8	65,2	18,6	34,8	1,9
Безотвальное рыхление	52,7	9,3	24,3	33,6	63,8	19,1	36,2	1,8
2004 год								
Плужные борозды	511,0	139,3	249,2	388,5	76,0	122,5	24,0	3,2
Полосы	560,6	149,9	255,5	405,4	72,3	155,2	27,7	2,6
Безотвальное рыхление	555,8	148,4	258,0	406,4	73,1	149,4	26,9	2,7
2005 год								
Плужные борозды	1335,6	379,1	556,0	935,1	70,0	400,5	30,0	2,3
Полосы	1485,2	407,9	569,9	977,8	65,8	507,4	34,2	1,9
Безотвальное рыхление	1467,8	403,9	575,5	979,4	66,7	488,4	33,3	2,0

Если придерживаться данного мнения и сравнить результаты, полученные в ходе наших исследований, то получается, что на протяжении трех лет варианты с предпосадочной обработкой корневых систем по соотношению надземной и подземной фитомассы деревьев сосны наиболее близки к оптимуму. Так, за первый год роста надземная фитомасса превосходила подземную в 1,8–2,1 раза. На втором году роста превосходство надземной части над подземной в культурах было в 2,6–3,2 раза. На третий же год надземная фитомасса была больше подземной фитомассы в 1,9–2,3 раза.

Сопоставляя за этот период влияние способов обработки почвы на соотношение фитомассы надземной и подземной части, можно сказать, что ближе всех к оптимуму вариант с обработкой почвы полосами, затем идет вариант с проведением безотвального рыхления и вариант обработки почвы бороздами.

При сравнении влияния способов обработки почвы на накопление фитомассы в молодом возрасте лучшими показателями обладают культуры с полосной обработкой почвы и проведением безотвального рыхления.

Литература

1. Праходский А. Н., Соколовский И. В., Цай В. В. Создание лесных культур на бывших сельскохозяйственных землях // Леса Европейского региона – устойчивое управление и развитие. – Мн., 2002. – С. 151–153.
2. Скригаловская В. А., Козлов А. К. Влияние способов обработки почвы на рост лесных культур // Междунар. науч.-практ. конф. «Леса Европейского региона – устойчивое управление и развитие», 4–6 декабря 2002 г. – Мн., 2002. – Ч. 1. – С. 112–115.
3. Родин А. Р. Интенсификация выращивания посадочного материала. – М.: Лесная промышленность, 1989. – 142 с.