

Студ. Е.И. Петрашкевич  
Науч. рук. доц. Н.К. Крук

(кафедра лесных культур и почвоведения, БГТУ)

## **ВЛИЯНИЕ ПОЧВЕННОГО ПЛОДОРОДИЯ НА БИОМЕТРИЧЕСКИЕ ПОКАЗАТЕЛИ ПОСАДОЧНОГО МАТЕРИАЛА**

Выращивание качественного посадочного материала основывается на хорошем знании потребности растений в основных элементах минерального питания, закономерностей динамики накопления сухого вещества и ритма потребления элементов минерального питания, а также необходимых доз и сроков внесения используемых удобрений.

Объектом исследований являлся постоянный питомник ГЛХУ «Червенского лесхоза».

Целью агрохимического обследования почв постоянного лесного питомника является определение кислотности рН, гумуса, содержания подвижных форм фосфора  $P_2O_5$  и обменного калия  $K_2O$ , результат которого позволят разработать систему удобрений и установить дозы извести для улучшения плодородия почв и обеспечения выхода высококачественного посадочного материала.

В основе агрохимического обследования лежат материалы почвенного обследования 2013 года (используются для сравнения и прослеживания динамики изменений), а также в 2015 году производился отбор образцов почвы и проведение лабораторных анализов для определения содержания в почве подвижных форм фосфора  $P_2O_5$  и обменного калия  $K_2O$ , гумуса, а также кислотности рН солевой вытяжки.

Почвы питомника имеют, в основном, слабокислую реакцию почвенного раствора – 48,0%. Нейтральные и близкие к нейтральным занимают 26,3% площади, среднекислые 16,1% и сильнокислые 9,6%.

Определить содержание гумуса необходимо для выявления потенциальных запасов азота и оценки физических и химических свойств почвы. Гумус – сложное органическое вещество, содержащее основные элементы питания растений и около 5% азота, причем около 1% его представлено минеральными соединениями, доступными для растений. При разложении гумуса освобождаются углерод в виде  $CO_2$ , нитраты и фосфаты, которые в таком виде становятся доступными для растений. Гумус изменяет физические и химические свойства почвы, улучшает ее структуру и коллоидные свойства. Гумус оказывает влияние на формирование признаков и свойств почвы и выполняет разнообразные функции.

Исследования показали, что 78,0% почв питомника очень низко и низко обеспечены органическими веществами; 19,8% средней степени обеспеченности, что указывает на недостаточное внесение органических и сидеральных удобрений. 50,7% почв питомника низкой, 22,5% средней, 26,8% повышенной и высокой степени обеспеченности подвижными формами фосфора.

В почве калий содержится в относительно большом количестве в сравнении с азотом и фосфором. Потребляется калий растениями также в больших количествах. Калий оказывает влияние на морозоустойчивость растений, определяет углеводный обмен, накопление сахаров. Недостаток калия снижает устойчивость растений к заболеваниям. 9,7% почв низкой, 67,3% средней и 23,0% высокой степени обеспеченности калием.

Проводя исследование динамики почвенного плодородия, нами установлена необходимость проведения комплекса мероприятий, химической и биологической мелиорации, направленных на повышение плодородия и улучшение агрохимических свойств питомника. Так как без увеличения содержания гумуса, снижения кислотности, внесения удобрений – выращивать качественный посадочный материал практически невозможно. На отдельных полях требуются мероприятия по закреплению элементов питания растений в почве.

Исследование биометрических показателей посадочного материала выявило, что не весь посадочный материал отвечает нормам стандарта. Поэтому были предложены мероприятия по улучшению агротехники выращивания посадочного материала. Также для улучшения выхода посадочного материала пересмотрена организация территории питомника и изменено размещение полей посевного и школьного отделений.

В таблице 1 приведена характеристика сеянцев двухлетнего возраста ели европейской, биометрические показатели которых достигают требований стандарта.

**Таблица 1 – Биометрические показатели сеянцев СН<sub>2</sub> ели европейской**

Показатель	Среднее значение $M \pm m$	Коэф. вариации $V$ , %	Стандарт. отклон. $G$
Высота надземной части, см	12,47±0,40	7,935	2,8
Длина охвоенной части стволика, см	10,10±0,38	7,121	2,7
Длина не охвоенной части стволика, см	2,38±0,09	0,444	0,7
Длина корневой системы, см	8,59±0,39	7,746	2,8
Диаметр корневой шейки, мм	2,51±0,13	0,834	0,9
Общая масса растения, г	0,47±0,01	0,010	0,1
Масса надземной части растения, г	0,32±0,01	0,005	0,1
Масса подземной части растения	0,15±0,01	0,001	0,1

Из таблицы видно, что сеянцы двухлетнего возраста ели европейской имеют следующие показатели роста: высота надземной части  $12,47 \pm 0,40$  см, диаметр корневой шейки –  $2,51 \pm 0,13$  мм, соответствуют показателям стандартных сеянцев (12 см и 2 мм соответственно).

Саженцы ели европейской СЖ<sub>2+2</sub> характеризуются следующими показателями роста: средняя высота саженца –  $17,99 \pm 0,71$  см (стандартное – 20,0 см), средний диаметр корневой шейки –  $3,64 \pm 0,25$  мм (стандартное – 4,0 мм). На основании этих данных делаем вывод, что недостаточное почвенное плодородие явилось причиной низкого качества саженцев ели европейской.

На основании проведенных исследований почвы, анализа биометрических показателей посадочного материала предлагаются следующие рекомендации по совершенствованию технологии его выращивания.

Обязательная подготовка семян к посеву (сухое протравливание, снегование, намачивание в растворе микроэлементов) и высев в наиболее благоприятные для прорастания семян сроки. Так для сосны, ели и ольхи черной наиболее благоприятен весенний посев, для дуба – осенний, для березы повислой – свежесобранными семенами в конце июля.

Высокую эффективность имеет применение нетканого укрывающего материала «спанбонд». Под ним создаются наиболее благоприятные условия для всхожести семян и начала роста молодых сеянцев, благодаря особому микроклимату и беспрепятственного поступления влаги.

Для поддержания почвенного плодородия и создания нормальных условий для роста и развития растения необходимо использовать удобрения как органические, так и минеральные. Предлагаемая система удобрений основывается не на конкретных календарных сроках внесения, а основывается на фазах развития самого растения, и позволяет наиболее полно и эффективно использовать элементы питания.

Залогом успеха является комплекс мероприятий по защите посадочного материала от вредителей и болезней.

Анализируя полученные в результате статистической обработки данные биометрических показателей посадочного материала, выращенные в посевном отделении питомника, удовлетворяют требованиям стандарта и могут успешно использоваться в лесокультурном производстве. В школьном отделении требуются проведения мероприятий по повышению почвенного плодородия.