

Н. И. Якимов, доцент; А. Н. Праходский, доцент

РАЗРАБОТКА НОРМАТИВОВ ПО ОЦЕНКЕ КАЧЕСТВА ЛЕСОСЕМЕННОГО СЫРЬЯ СОСНЫ И ЕЛИ

The new seed quality estimation method for pine and spruce cones is introduced in this article. The economical approaches are given.

Для обеспечения лесных питомников семенным материалом ежегодно в республике заготавливается и перерабатывается около 1500 т шишек сосны и ели. Сбор лесосеменного сырья осуществляется с лучших по лесоводственным признакам насаждений, лесосеменных плантаций и участков.

При формировании партий лесосеменного сырья должны учитываться следующие условия, при которых шишки должны быть заготовлены:

- с учетом лесосеменного районирования (в республике выделено два лесосеменных района с подрайонами);

- в насаждениях одного происхождения (естественного или искусственного) и одной селекционной категории (нормальные или плюсовые);

- в насаждениях с однородными условиями местопроизрастания (одной группы типов леса);

- в насаждениях одной возрастной группы (молодняки, средневозрастные, приспевающие, спелые);

- на одном лесосеменном объекте (лесосеменной плантации или участке);

- собраны в течение одного месяца и храниться в одинаковых условиях.

В соответствии с этими требованиями шишки формируются в партии, на которые составляется паспорта. Шишки упаковывают в любую тару или транспортируют насыпью. Тара для упаковки должна быть прочной, сухой, чистой, не зараженной вредителями. Все места тары каждой партии шишек должны иметь наружную и внутреннюю этикетки. До переработки шишки хранят слоем не более 1,5 м в типовых складах или приспособленных для хранения неоттапливаемых помещениях [1].

Принимают лесосеменное сырье по массе и объему. Прием и учет шишек по объему исключает необходимость их взвешивания, поскольку этот показатель в течение одного сезона заготовки практически не меняется. Для определения объема шишек применяется ящик размером 50×50×40 см объемом 100 л (1 гл) или ведро объемом 10 л (1 дал) [2].

Во время приемки крупных партий шишек определяют их влажность в соответствии с ОСТ 56-23-75 [3]. Во избежание запаривания

семян влажность шишек, поступающих в переработку, должна быть около 25%.

По данным лесохозяйственных предприятий республики, средний выход семян из шишек сосны составляет 1,1–1,2%, из шишек ели – 1,3–1,5%. Такой не очень высокий выход семян из шишек во многом объясняется тем, что часто на переработку поступают партии лесосеменного сырья, имеющие большое количество некондиционных шишек и различного рода примесей. Показатели для оценки партий шишек на предмет пригодности их к переработке до сих пор не разработаны. Поэтому основной задачей проведенных исследований была разработка методики и нормативов для оценки качества шишек сосны и ели.

Для разработки нормативов для оценки качества лесосеменного сырья было проанализировано более 40 партий шишек сосны и ели из 12 лесхозов республики.

В соответствии с разработанной методикой оценка качества шишек проводилась по средним образцам, отбираемым из каждой партии. С этой целью от партии шишек брали выемки не менее чем из пяти мест каждого слоя: верхнего, среднего и нижнего. Масса одной выемки должна составлять не менее 0,5 кг. Выемки объединяли для получения исходного образца шишек массой не менее 10 кг.

Исходный образец тщательно перемешивали и разравнивали слоем до 10 см. Затем не менее чем из 10 разных мест брали совком в шахматном порядке равные выемки шишек. Их объединяли для составления среднего образца шишек сосны и ели массой не менее 2,5 кг.

Отобранный средний образец разделяли на три фракции: кондиционные (пригодные для переработки) шишки, отходы, примеси.

У сосны обыкновенной к кондиционным относили нераскрывшиеся нормально развитые шишки светло-серого цвета без механических повреждений и повреждений вредителями и болезнями диаметром в самом широком месте более 18 мм.

К отходам в партиях шишек сосны относили механически поврежденные шишки (раздробленные, раздавленные, разрезанные), засмоленные (засмолено более $\frac{1}{3}$ поверхности), пораженные болезнями (с наличием плесени), поврежденные вредителями, мелкие шишки диаметром в широком месте 18 мм и менее.

Оценка качества партий шишек сосны обыкновенной и ели европейской

Качество партий шишек	Содержание в партии шишек, пригодных для переработки, %	
	Сосна	Ель
Высокое	90 и более	95 и более
Среднее	80–89	85–94
Удовлетворительное	70–79	75–84

У ели европейской к кондиционным относили хорошо развитые нераскрывшиеся шишки коричневого цвета без повреждений вредителями, болезнями и механических повреждений длиной более 5 см и диаметром более 20 мм.

К отходам в партиях шишек ели относили засмоленные шишки (засмолено более $\frac{1}{2}$ поверхности), механически поврежденные, а также поврежденные вредителями и болезнями, мелкие шишки длиной 5 см и менее диаметром в самом широком месте 20 мм и менее.

К примесям в партиях шишек сосны и ели относили старые шишки, плоды и шишки других древесных видов, ветки и их части, хвою, листья, травянистые растения (мох, лесные травы), комки земли, кусочки льда и снега и т. д.

После разбора среднего образца определялась масса отходов и примесей до сотых долей килограмма.

Расчет содержания в партии шишек, пригодных для переработки, производился по следующей формуле:

$$\Pi = \frac{M_{c.o} - (M_o + M_{п})}{M_{c.o}} 100\%,$$

где Π – содержание шишек, пригодных для переработки, %; $M_{c.o}$ – масса среднего образ-

ца, кг; M_o – масса отходов, кг; $M_{п}$ – масса примесей, кг.

По результатам определения содержания в партиях шишек, пригодных для переработки, устанавливали качество партий шишек сосны обыкновенной и ели европейской (таблица).

Если содержание в партии шишек сосны обыкновенной отходов и примесей составляет более 30%, а в партии шишек ели европейской – более 25%, то она признается непригодной для переработки и подлежит дополнительной очистке.

Применение предложенных показателей значительно уменьшит поступление на переработку некондиционных партий шишек, что, в свою очередь, позволит увеличить выход семян из шишек и повысить показатели их качества.

Литература

1. ОСТ 56-23-75. Шишки сосны обыкновенной. – М., 1975. – 2 с.
2. Наставление по лесосеменному делу. – М., 1980. – 107 с.
3. ОСТ 56-28-77. Шишки сосны обыкновенной и ели обыкновенной. Методы отбора образцов и определения влажности. – М., 1977. – 7 с.