

на 20...30 % количество высаживаемых на 1 га растений; добиться равномерного распределения посадочных мест по площади; повысить на 3...7 % влагонакопление в корнеобитаемом слое почвогрунта; увеличить сохранность и улучшить рост лесных культур.

#### ЛИТЕРАТУРА

- [1]. А. с. 791284 СССР, МКИ<sup>3</sup> А 01 В 79/00. Способ освоения склонов под лесные насаждения / Н. Н. Агаонов, М. Н. Алябьев, Ю. К. Телешек (СССР).— № 2783794 / 30—15; Заявлено 19.06.79; Оpubл. 30.12.80, Бюл. № 48 // Открытия. Изобретения.— 1980.— № 48.— С. 6. [2]. А. с. 793428 СССР, МКИ<sup>3</sup> А 01 В 13/16; А 01 В 79/02. Способ защиты почв от эрозии на склонах / Н. Н. Агаонов, М. Н. Алябьев, Ю. К. Телешек (СССР).— № 2796513/30—15; Заявлено 10.07.79; Оpubл. 07.01.81, Бюл. № 1 // Открытия. Изобретения.— 1981.— № 1.— С. 4. [3]. А. с. 912072 СССР, МКИ<sup>3</sup> А 01 В 13/16. Способ облесения мелкоконтурных участков каменистых склонов / Н. Н. Агаонов, М. Н. Алябьев, В. В. Замлелый, Ю. К. Телешек, И. Г. Яковенко (СССР).— № 2777445/30—15; Заявлено 06.06.79; Оpubл. 15.03.82, Бюл. № 10 // Открытия. Изобретения.— 1982.— № 10.— С. 4. [4]. А. с. 946418 СССР, МКИ<sup>3</sup> А 01 В 13/16. Способ подготовки каменистых крутосклонов под посадку древесных насаждений / Н. Н. Агаонов, М. Н. Алябьев, О. Б. Исаенко, Ю. К. Телешек (СССР).— № 2935149/30—15; Заявлено 04.06.80; Оpubл. 30.07.82, Бюл. № 28 // Открытия. Изобретения.— 1982.— № 28.— С. 3. [5]. А. с. 1047402 СССР, МКИ<sup>3</sup> А 01 В 13/16 // А 01 В 79/02. Способ освоения эродированных склонов / Н. Н. Агаонов, М. Н. Алябьев, Ю. К. Телешек, И. Г. Яковенко, В. М. Шамаев (СССР).— № 3296758/30—15; Заявлено 08.06.81; Оpubл. 15.10.83, Бюл. № 38 // Открытия. Изобретения.— 1983.— № 38.— С. 3.

Поступила 29 августа 1988 г.

УДК 630\*232.312.003.1

## ЭКОНОМИЧЕСКОЕ ОБОСНОВАНИЕ ЗАГОТОВКИ СЕМЯН ЕЛИ НА ЕВРОПЕЙСКОМ СЕВЕРЕ В УРОЖАЙНЫЕ ГОДЫ

А. И. БАРАБИН, Н. А. СТРЕЖНЕВА

Архангельский лесотехнический институт

При планировании денежных средств на заготовку семян следует исходить, в первую очередь, из объемных показателей сбора шишек при различной оценке урожая. Это возможно только при наличии научно обоснованных прогнозов семеношения и конкретных сведений о фактической массе заготавливаемых семян в предназначенных для этого насаждениях.

Планирование семязаготовок на Европейском Севере (Архангельская, Вологодская области и Коми АССР) поставлено совершенно неудовлетворительно ([4, 7] и др.). На основании 25-летних исследований семеношения ели нами предложен принципиально новый метод [5], который позволяет уже осенью года, предшествующего семенному, определить скрытые запасы семян в ельниках и заранее установить объективные планы по заготовкам лесосеменного сырья. Ценность и достоверность этого метода в практике лесокультурного дела подтверждена документально. Подобные выводы зафиксированы и в научных изданиях [6]. Несмотря на это, управлениям лесного хозяйства до сих пор устанавливаются сверху часто нереальные волевые плановые показатели семязаготовок.

В нашей работе рассмотрено только экономическое обоснование целесообразности заготовки семян ели при разных баллах урожая по шкале Каппера, рассчитаны возможные объемы семязаготовок и определена необходимая сумма выделяемых на них денежных средств. При экономических расчетах взяты материалы нормативных документов,

действующих в лесном хозяйстве ([9, 11—13] и др.) и данные 30—35-летних исследований по заготовкам семян хвойных пород в регионе.

Анализ производственных материалов позволил получить следующие обобщенные показатели.

1. При обильном семеношении ели масса заготавливаемых семян сосны в регионе составляет от 0,5 до 5 % общего объема, при других баллах доходит до 10 %. Следовательно, при обильных урожаях на долю семян ели приходится 95 %, при других урожаях — 90 %.

2. При расчете оптовой цены 1 кг семян ели при пятом балле урожая к 1-му классу отнесено 75 % семян; к 2-му — 25 %. При других урожаях все семена получают 2-го класса качества.

3. Выход семян из шишек при обильном урожае взят 3 %, в других случаях — 2 %.

Как уже неоднократно отмечалось нами ([1—3] и др.), заготовку семян ели при слабых урожаях проводить не следует. Это подтверждается экономическими расчетами (табл. 1). Например, при заготовке 1 кг семян ели при первом балле урожая потери составляют в среднем 2,95 р., при пятом балле, наоборот, получается прибыль 7,81 р.

Таблица 1

Расчетная рентабельность заготовки семян ели

Балл по Капперу	Полная нормативная себестоимость заготовки 1 кг семян, р.	Прейскурантная стоимость семян, р.	Расчетная рентабельность, %	Расчетная прибыль (убыток) на 1 кг семян, р.
1	18,45	15,50	-15,99	-2,95
2	16,06	15,50	-3,49	-0,56
3	14,36	15,50	+7,94	+1,14
4	13,11	15,50	+18,23	+2,39
5	9,57	17,38	+81,61	+7,81

В малоурожайные годы лесные предприятия региона несут убыток, который в отдельные годы превышает 25 тыс. р. (табл. 2).

Таблица 2

Эффективность затрат на заготовку семян ели при слабом урожае (балл 1)

Год	Плановое задание по заготовке семян, т	Заготовлено фактически		Расчетный нормативный убыток при фактической заготовке семян ели, тыс. р.	Скорректированный план по ели, т (10 % на заготовку семян сосны)	Расчетный нормативный убыток при выполнении планового задания по ели, тыс. р.	
		всего, %	в том числе ели				
			т				%
1968	41,1	25,8	8,6	20,9	-25,4	37	-109,2
1969	84,3	17,7	5,5	6,5	-16,2	76	-224,2
1970	47,8	43,1	4,4	43,1	-13,0	43	-126,9
1977	40,0	12,0	0,7	12,0	-2,1	36	-106,2

При условии выполнения плановых заданий расчетный нормативный убыток составил бы 100...225 тыс. р. Семена же получают значительно худших посевных качеств.

При обильном семеношении нормативная расчетная прибыль колеблется от 570 тыс. р. (1972 г.) до 1 млн 245 тыс. р. (1974 г.). Фактическая заготовка семян ели в регионе (в следующем за «цветением» году) может превышать 150 т (1966, 1974 гг.) — табл. 3.

Таблица 3  
Эффективность затрат на заготовку семян ели  
при обильном урожае (балл 5)

Год «цветения» ели	Плановое задание по заготовке семян на следующий год, т	Заготовлено фактически семян ели		Нормативная расчетная прибыль при фактической заготовке семян ели, тыс. р.
		т	% к плану	
1965	97,5	153,6	157,5	1199,6
1971	69,5	73,0	105,0	570,1
1973	83,0	159,5	192,2	1245,7
1982	57,0	85,8	150,5	670,1
1984	72,6	81,1	111,7	688,1

Обоснованы ли объемы заготовки семян ели в регионе 200...300 т при обильных и сверхобильных урожаях? Проведем расчеты с некоторым занижением исходных данных по Архангельской области. Ежегодно разные лесозаготовительные организации вырубают 155 тыс. га лесных площадей и заготавливают 23 млн м<sup>3</sup> древесины: в еловой хозсекции — 18, в сосновой — 4, в мягколиственной — 1 млн м<sup>3</sup>. Еловые леса вырубаются на площади 125 тыс. га, во время заготовки шишек — 60 тыс. га, в том числе ельников зеленомошной группы типов леса — 30 тыс. га.

В 1984 г. при оценке урожая по нашей шкале, равной 56 [3, 5], урожай семян составил 16 кг на 1 га. Принимаем возможный сбор урожая 8 кг с 1 га, ибо полному сбору мешает ряд причин (глубокий снежный покров; сильные морозы, при которых почти все ветки и шишки разлетаются в стороны; значительно меньший урожай в ельниках, где лиственные породы находятся в I ярусе; короткий световой день в условиях Севера и др.). В этом случае фактическая заготовка семян составила бы 240 т.

Если урожай оценивать как сверхобильный (балл 5 г), то возможный объем заготовки превысил бы 500 т/га. Здесь уместно вспомнить слова Ф. Б. Орлова [10]: «Разве не парадоксально, что Архангельская область, по своим возможностям способная обеспечить семенами хвойных пород половину Советского Союза, запрашивает их из других краев и областей... Необходимо, особенно в урожайные годы, делать запасы семян на несколько лет, что позволит бесперебойно выполнять планы лесовосстановительных работ и покончить с хроническим семенным голодом». Конечно, исходя из рекомендаций по лесосеменному районированию, снабжать весь Советский Союз семенами нельзя, но и завозить их в Архангельскую область из отдаленных географических пунктов тоже неверно. «Это технически неграмотно. Это против всякой науки» [8].

Ежегодная потребность в семенах по управлению около 20 т. Фактически заготовлено семян ели, например, в IV квартале 1985 г., 56,3 т.

Многолетний опыт исследований по лесосеменному мониторингу ели на Севере позволяет сказать, что если своевременно и правильно планировать денежные фонды на заготовку шишек, то фактические объемы семян ели в урожайные годы можно увеличить в 2 раза. Но для этого нужно преодолеть психологический барьер в мышлении и отказаться от заготовки худших по качеству семян в малоурожайные годы. Конечно, этого можно достигнуть лишь при полном техническом оснащении лесохозяйственных предприятий необходимым оборудованием, инвентарем и современными семенохранилищами.

Мы проанализировали возможность увеличения объемов заготовки в регионе в урожайные годы лишь на 50 % от данных фактической заготовки, что обеспечит все лесокультурные работы в промежутках между ними (табл. 4).

Таблица 4

Ориентировочные объемы заготовки семян ели и планируемые затраты при различной урожайности

Показатели	Оценка урожая		
	хороший (балл 4)	обильный (баллы 5а, 5б)	сверхобильный (баллы 5в, 5г)
Фактическая масса заготавливаемых семян, т: в год «цветения» на следующий год	6 35	18 90	35 190
Всего	41	108	225
Планируемая масса заготавливаемых семян, т: в год «цветения» на следующий год	9 52,5	27 135	52,5 285
Всего	61,5	162	337,5
Планируемые денежные средства на заготовку семян ели, тыс. р. в год «цветения» на следующий год	117,9 688,2	258,4 1292,0	502,5 2727,5
Всего	806,1	1550,4	3230,0

Как видно из таблицы, во всем регионе фактическая масса заготавливаемых семян ели составляет в год хорошего «цветения» (балл 4) — 40 т, обильного — 100, сверхобильного — 200 т. Планируемая масса равна соответственно 60, 160 и 300 т. Для заготовки такого количества семян при расчете по полной себестоимости потребуются в год «цветения» выделить около 120, 260 и 500 тыс. р.; на следующий год 700, 1300 и 2700 тыс. р.

Сравнение фактических затрат на планируемые объемы заготовки показало, что при 4-м балле фонды выше расчетных по полной себестоимости на 10...30 % и более; при обильных и сверхобильных урожаях соответственно ниже на 10...20 и 20...40 % расчетной нормативной себестоимости. Это еще раз доказывает, что заготовка семян ели экономически оправдана только в урожайные годы.

#### ЛИТЕРАТУРА

- [1]. Барабин А. И. Создавать культуры ели — лучшими семенами // Тез. докл. Всесоюз. совещ. «Разработка научных основ и технологии создания лесных культур на основе селекции и комплексной механизации». — Брянск, 1985. — С. 23—24. [2]. Барабин А. И. Качество семян хвойных пород на европейском северо-востоке РСФСР // Лесоводство, лесные культуры и почвоведение (Повышение продуктивности лесов в европейской части СССР). — Л.: ЛТА, 1986. — С. 8—12. [3]. Барабин А. И. Семеноводство ели на Европейском Севере. — Архангельск: АЛТИ, 1986. — 181 с. — Деп. в ЦБНТИ лесхоз 24.11.86, № 537-лх. [4]. Барабин А. И. Планирование заготовок семян хвойных пород на Европейском Севере // Лесн. журн. — 1987. — № 2. — С. 106—108. — (Изв. высш. учеб. заведений). [5]. Барабин А. И. Временные рекомендации по прогнозированию и количественному учету урожая семян ели на Европейском Севере. — М.: Минлесхоз РСФСР, 1987. — 20 с. [6]. Барабин А. И. Планированию заготовок семян — научную основу // Лесн. хоз-во. — 1990. — № 3. — С. 41—42. [7]. Барабин А. И., Войчалъ П. И. Возможность правильного планирования семязаготовок на Европейском Севере // Лесозащита и лесослав: Экспресс-информ. — М. — 1988. — № 3. — С. 2. [8]. Мелехов И. С. Насущные вопросы лесного хозяйства на Севере // Пути повышения продуктивности лесов Северо-

Запада: Сб. тр.—Архангельск: ЦБТИ, 1966.—С. 116—122. [9]. Об условиях и оплате труда работников лесной промышленности и лесного хозяйства: Сб. официальных материалов.—М.: Госкомтруд СССР, 1983.—144 с. [10]. Орлов Ф. Б. Больше внимания лесокультурным работам // Пути повышения продуктивности лесов Северо-Запада: Сб. тр.—Архангельск: ЦБТИ, 1966.—С. 74—80. [11]. Сборник закупочных и оптовых цен на чистые семена древесных и кустарниковых пород.—М.: Прейскурантиздат, 1983.—16 с. [12]. Сборник нормативных материалов по лесному хозяйству.—М.: Лесн. пром-сть, 1984.—316 с. [13]. Типовые нормы выработки и расценки на работы, выполняемые в лесных питомниках.—М.: ЦБНТИ, Гослесхоз СССР, 1984.—176 с.

Поступила 7 декабря 1988 г.

УДК 631.811.98 : 630\*232

## ПАРААМИНОБЕНЗОЙНАЯ КИСЛОТА — НОВЫЙ БИОСТИМУЛЯТОР РОСТА СЕЯНЦЕВ И САЖЕНЦЕВ СОСНЫ

Е. Н. САМОШКИН, В. П. ИВАНОВ, Л. А. КРЮЧКОВА

ВНИИХлесхоз

Брянский технологический институт

Парааминобензойная кислота (ПАБК) — белое кристаллическое вещество с желтоватым оттенком, химически стойкое, практически нетоксично. Обладает широким спектром физиологического действия на организмы [4].

Еще в 1948 г. был описан сильный модификационный эффект ПАБК: препарат усиливает ростовые процессы организмов и снижает их гибель [2, 3]. Вот почему это вещество представило определенный интерес как стимулятор роста сеянцев и саженцев древесных растений, в частности сосны.

Влияние ПАБК на рост сосны мы изучали в северной подзоне зоны смешанных лесов (Московская область), подзоне южной тайги (Костромская область) и в Брянском округе зоны широколиственных лесов. Почвы — дерново-среднеподзолистые песчаные и супесчаные.

Водными растворами ПАБК обрабатывали воздушно-сухие семена последнего года сбора.

В северной подзоне зоны смешанных лесов ПАБК изучена в следующих вариантах-концентрациях: 0,34 % (практически насыщенный водный раствор), 0,17; 0,085; 0,043; 0,022 и 0,011 %. Время нахождения семян в растворах — 18 ч. После просушивания на свежем воздухе семена высевали в теплице с полиэтиленовым покрытием (ОПЛХО «Русский лес» Московской области). Сеянцы-однолетки в северной подзоне зоны смешанных лесов и Брянском округе зоны широколиственных лесов были пересажены на лесокультурную площадь (тип условий произрастания — В<sub>2</sub>). Почва подготовлена бороздами, тракторным плугом ПКЛ-70. Схема размещения растений на площади — 2,5 × 0,5 м. Уходы за культурами проводили вручную: в первый год — два, во второй — один.

Учет растений (измерение высот, диаметров; прироста и высоты) был ежегодным. Полевые материалы обработаны статистически [1].

Анализ показывает, что при слабых концентрациях (0,022 и 0,011 %) ПАБК существенно (на 25 и 47 %) стимулировала рост сеянцев-однолеток.

У двухлетних саженцев эффект значительно усиленного (около 7 %) роста сохранился только при самой слабой (0,011 %) концентрации, что можно отчасти объяснить тем, что в этом вегетационном периоде происходил процесс приживания сеянцев на лесокультурной площади.

Закономерность роста трехлетних саженцев была совершенно другой (табл. 1): большой эффект стимуляции (от 25 до 60 %) наблюдал-