

IV. МЕЛИОРАЦИЯ

УДК 631*816:634.0

В.А. Ипатьев, канд.с.-х.наук,
В.И. Блинцова, асп.
(БТИ)

КОМПЛЕКСНАЯ МЕЛИОРАЦИЯ БОЛОТНЫХ ЕСТЕСТВЕННЫХ СОСНОВЫХ МОЛОДНЯКОВ

Под влиянием гидромелиорации на низинных и переходных болотах создаются благоприятные условия для естественного возобновления. В осушенном сосняке осоковым подрост на переходном болоте развивается так же, как и на богатых минеральных землях. Исследования, проводимые научными работниками Хельсинкского университета в центральной части Финляндии, показали, что появившийся после осушения сосновый подрост по своему развитию превосходит в аналогичных условиях лесные культуры [1]. Однако это лишь единичное сопоставление и отдавать предпочтение естественному возобновлению или культурам необходимо дифференцированно.

В ведение лесного хозяйства БССР в основном поступают осушенные переходные болота, так как низинные торфяно-болотные почвы в большинстве своем используются в сельскохозяйственном производстве, а верховые болота не осушаются с целью повышения продуктивности древостоев ввиду их крайне слабой отзывчивости на мелиорацию. Верховые болота призваны также играть водоаккумулирующую и влагораспределительную роль на прилегающей к ним территории [2].

На бедных переходных болотах дефицит в элементах питания препятствует лесовозобновлению. Даже на средних по плодородию торфяно-болотных почвах успешность роста как естественных, так и искусственных древостоев в значительной степени зависит от наличия в почве доступных элементов питания [1]. Поэтому для эффективного ведения лесного хозяйства на лесных переувлажненных землях изучение возможности комплексной (гидротехнической и химической) мелиорации естественных сосновых молодняков с целью улучшения их роста представляет определенный теоретический и практический интерес.

Исследование проведено в Воложинском лесхозе Минской области в сосняке осоково-сфагновом, сформировавшемся из естественного возобновления на вырубке 1959 г. В 1969 г. здесь было проведено лесосошение со средним расстоянием между осушителями 200—220 м. Весной 1974 г. равномерно по площади были внесены минеральные удобрения в дозе по 50 кг/га (по действующему веществу) по схеме (рис. 1). В качестве удобрений применялись: 34,6%-ная аммиачная селитра, 42%-ный суперфосфат двойной и

41,6%-ная калийная соль. Почва торфяно-болотная, развивающаяся на сфагновом торфе, подстилаемом с глубины 85–90 см песком рыхлым оглееным.

В настоящее время здесь сформировано достаточно продуктивное молодое естественное насаждение – состав 10С, возраст 20 лет, полнота 0,7, текущий бонитет I.

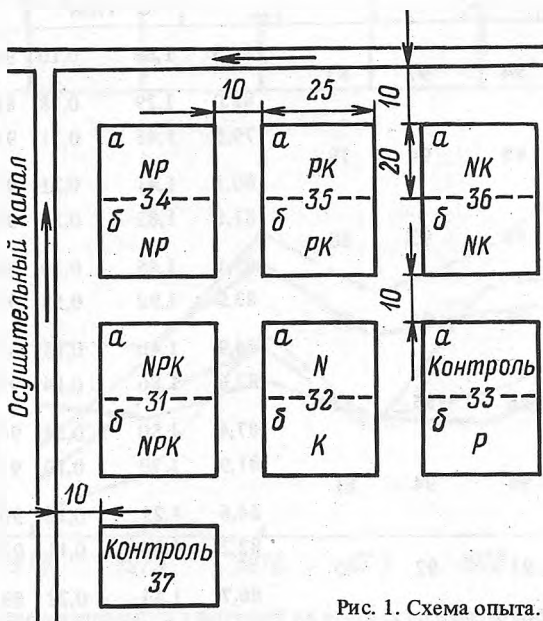


Рис. 1. Схема опыта.

Изучение водно-физических свойств показало (табл. 1), что исследуемые почвы отличаются довольно высокой влажностью, незначительным удельным и объемным весом торфа, хорошо аэрированы. Каких-либо существенных закономерностей в различии водно-физических свойств почвы в зависимости от местоположения пробной площади не отмечено.

Минеральные удобрения влияют прежде всего на почвенное плодородие. В осушенных лесах срок эффективного действия удобрений значительно больший, чем в суходольных. И это в значительной степени обуславливает довольно быстрое увеличение площади применения удобрений в осушенных лесах [3].

На исследуемых пробных площадях для определения агрохимических свойств почвы смешанные образцы торфа брались осенью 1974 г., т.е. в год внесения удобрений, и осенью 1980 г. – через шесть лет после их внесения (табл. 2).

Анализируя данные табл. 2, можно отметить повышенное содержание фосфора, наиболее дефицитного для данных условий элемента питания, а также через шесть лет после внесения удобрений. Если в год внесения удобрений отмечается некоторое увеличение содержания подвижных форм азота,

Т а б л и ц а 1. Водно-физические свойства почв

П.п.	Глубина образца торфа, см	Уровень грунтовых вод, см				Влажность, %	Удельный вес	Объемный вес	Порозность	Аэрация
		20.07. 81 г.	20.08. 81 г.	20.09. 81 г.	19.10. 81 г.					
31	5-10					81,3	1,88	0,10	94,7	53,4
	20-30	77	94	97	83	82,0	1,29	0,18	81,6	4,05
32	5-10					79,5	1,45	0,11	95,2	49,76
	20-30	78	98	94	78	80,1	1,41	0,21	91,3	0,59
33	5-10					81,1	1,82	0,14	92,3	32,24
	20-30	77	98	93	80	85,1	1,45	0,20	89,8	-
34	5-10					83,9	1,92	0,13	93,2	25,78
	20-30	81	99	94	79	84,9	1,46	0,15	88,7	5,41
35	5-10					82,6	1,86	0,14	93,7	26,02
	20-30	84	96	95	82	87,4	1,50	0,34	90,2	-
36	5-10					81,9	1,79	0,10	91,7	49,28
	20-30	78	96	94	81	84,6	1,21	0,16	90,1	-
37	5-10					82,2	1,80	0,11	93,6	43,11
	20-30	83	93	92	80	86,7	1,44	0,22	89,9	-

Т а б л и ц а 2. Содержание основных элементов питания в корнеобитаемом слое торфа

Содержание в мг на 100 г почвы 1974 1980	Варианты опыта							
	Конт- роль	N	P	K	NP	PK	NK	NPK
NO ₃	0,09	0,19	0,09	0,04	0,14	0,12	0,17	0,17
	0,16	0,15	0,14	0,14	0,14	0,13	0,17	0,15
P ₂ O ₅	Сл.	Сл.	13,3	Сл.	2,49	29,4	11,4	23,3
	1,25	6,10	6,22	1,25	11,1	3,5	3,1	10,1
K ₂ O	14,2	8,2	11,2	15,5	11,9	20,2	11,8	19,3
	12,2	6,9	10,5	9,7	4,0	9,7	10,5	10,2

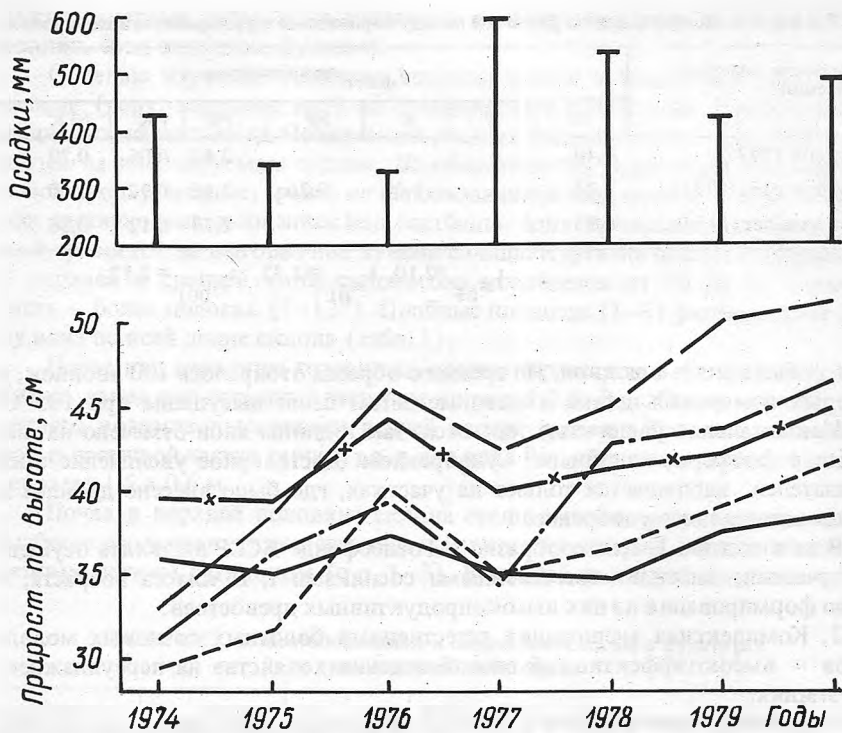


Рис. 2. Влияние минеральных удобрений на прирост по высоте соснового древостоя: — контроль; - - - NP; — — — PK; — . — . — NK; —x— NPK.

фосфора и калия на вариантах с двойным (NP, PK и NK) и полным (NPK) минеральным удобрением, то через шесть лет эти различия полностью сглаживаются. Это свидетельствует о недостоверности установления эффективности удобрений лишь на основании почвенных анализов.

Измерение годичного прироста на высоте показало на заметное его увеличение на участках, где был внесен азот, а также двойные и полное минеральное удобрение. Однако математически достоверной оказалась прибавка прироста лишь на варианте с фосфорно-калийным удобрением (рис. 2, табл. 3).

Необходимо отметить общее падение прироста в 1977 и 1978 гг., когда за вегетационный период выпало максимальное количество осадков (рис. 2). Таким образом, и у интенсивно осушенных древостоев может снижаться прирост в экстремальные по осадкам годы.

Оптимальность внесения фосфорно-калийного удобрения в условиях сосняка сфагнового подтвердило также исследование хвои соснового древостоя. Для этого с пяти средних деревьев на каждом варианте с веток мутовки

Т а б л и ц а 3. Коэффициенты различия между вариантами с удобрением и контролем

Годы после внесения удобрений	$t_{\text{факт}}$ по вариантам						
	N	P	K	NP	PK	NK	NPK
Через год (1975)	0,40	—	—	—	2,42	0,05	0,79
Через три года (1977)	1,74	—	1,09	0,26	2,66	0,92	1,00
Через пять лет (1979)	0,93	—	—	—	2,77	0,12	0,38

$$t_{st_{05}} = 2,10, \quad t_{st_{01}} = 2,32, \quad t_{st_{001}} = 2,57$$

1979 г. была снята вся хвоя. Из среднего образца отбиралось 100 хвоинок, у которых измерялась длина и которые затем были высушены при 105°C.

Максимальное увеличение как веса, так и длины хвои отмечено на варианте с фосфорно-калийным удобрением. Достоверное увеличение этих показателей наблюдается только на участках, где было внесено двойное и полное минеральное удобрение.

В ы ы о д ы. 1. Целесообразно в Гослесфонде БССР выявлять осушенные участки, занятые естественными сосняками I, II класса возраста, с целью формирования из них высокопродуктивных древостоев.

2. Комплексная мелиорация естественных болотных сосновых молодняков — высокоэффективный способ ведения хозяйства на переувлажненных землях.

3. Для осушенного сосняка осоково-сфагнового необходимым условием успешности его роста является внесение фосфорно-калийного удобрения.

Л и т е р а т у р а

1. Ипатьев В.А. Опыт повышения продуктивности болотных лесов в Финляндии и использование его в БССР. — Экспресс-информ. БНИИНТИ и ТЭИ Госплана БССР. Минск, 1976, с. 14. 2. Блинов И.К., Ипатьев В.А., Николаев Н.А. Влияние осушения на производительность насаждений и гидрологический режим в Минской области. — М., 1973, с. 2–3. 3. Вомперский С.Э., Сабо Е.Д., Формин А.С. Лесоосушительная мелиорация. — М., 1975, с. 172.

УДК 630*116.64

А.Н. Праходский, канд.с.-х.наук
(БТИ)

ВЛИЯНИЕ ТЕРРАС НА СОХРАННОСТЬ И РОСТ КУЛЬТУР СОСНЫ

Террасирование крутых склонов — эффективный и распространенный мелиоративный прием при создании защитных насаждений [1–3]. Оно значительно улучшает лесорастительные условия склонов, поглощая поверхностный сток и предотвращая развитие эрозионных процессов, что весьма