

УДК 630*232(07)

ББК 43.4я7

М18

Рассмотрено и рекомендовано к изданию методической комиссией
института экономики ФГАОУ ВПО «Северный (Арктический)
федеральный университет имени М.В. Ломоносова»

Рецензенты:

В.В. Беляев, д-р с.-х. наук, проф.;

Л.Ф. Ипатов, канд. с.-х. наук, проф., заслуженный лесовод РФ

Малаховец, П.М.

М18 ЛЕСНЫЕ КУЛЬТУРЫ: учеб. пособие / П.М. Малаховец; Сев.
(Арктич.) фед. ун-т им. М.В. Ломоносова. — Архангельск: ИПЦ
САФУ, 2012. 222 с. : ил.

ISBN 978-5-261-00649-7

Рассмотрены основы теории искусственного воспроизводства
леса. Содержит лабораторные работы, задания на курсовое проекти-
рование, варианты контрольных работ для студентов заочной формы
обучения и нормативно-справочные материалы.

Предназначено для студентов, обучающихся по специальности
250201.65 «Лесное хозяйство» и направлениям подготовки 250100.62
«Лесное дело», 250700.62 «Ландшафтная архитектура», очной и за-
очной форм обучения. Может быть использовано в качестве практи-
ческого пособия для работников лесного хозяйства таежной зоны.

УДК 630*232(07)

ББК 43.4я7

ISBN 978-5-261-00649-7

© Малаховец П.М., 2012

© Северный (Арктический)
федеральный университет
им. М.В. Ломоносова, 2012

Оглавление

Часть 1. Искусственное воспроизводство леса (теоретические положения)	3
Введение	3
Раздел 1. Лесное семенное дело	4
Глава 1. Семеношение (плодоношение) деревьев и кустарников	4
1.1. Влияние различных факторов на семеношение	4
1.2. Прогноз и учет урожая	7
Глава 2. Заготовка лесосеменного сырья	8
2.1. Время созревания, опадения семян и плодов. Сроки сбора лесосеменного сырья	8
2.2. Подготовка к сбору шишек и плодов	10
2.3. Способы и техника заготовки лесосеменного сырья	11
Глава 3. Переработка лесосеменного сырья	15
3.1. Переработка шишек хвойных пород	15
3.1.1. Извлечение семян из шишек в шишкосушильях	15
3.1.2. Извлечение семян из шишек механическим способом	18
3.1.3. Обескрыливание, очистка и сортировка семян	18
3.2. Получение семян из плодов лиственных деревьев и кустарников	18
Глава 4. Хранение шишек, плодов и семян	19
4.1. Хранение шишек и плодов	19
4.2. Хранение семян	20
4.3. Транспортировка семян	22
Глава 5. Формирование партий, паспортизация и определение качества семян	22
5.1. Формирование партий и паспортизация семян	22
5.2. Определение качества семян	23
5.2.1. Отбор средних образцов	23
5.2.2. Показатели качества семян и их определение	25
5.2.3. Семенной контроль и документы о качестве семян	30
Глава 6. Предпосевная подготовка семян	31
6.1. Подготовка к посеву семян с глубоким семенным покоем	32
6.2. Подготовка к посеву семян с вынужденным (коротким) семенным покоем	34
6.3. Протравливание семян	34

Глава 7. Организация лесосеменной базы	35
7.1. Селекционная оценка насаждений и деревьев	35
7.2. Лесосеменные плантации	37
7.3. Постоянные лесосеменные участки	38
7.4. Временные лесосеменные участки и лесосеки главного пользования	39
7.5. Селекционные категории семян	40
7.6. Лесосеменное районирование	40
Раздел II. Лесные питомники	42
Глава 8. Организация лесных питомников	42
8.1. Типы и структура питомников	42
8.2. Требования к площади под питомник	43
8.3. Организационно-хозяйственный план питомника	44
8.4. Организация территории питомника	45
Глава 9. Севообороты и обработка почвы	47
9.1. Севообороты	47
9.2. Обработка почвы	49
9.2.1. Обработка почвы при первичном освоении площадей под питомник	49
9.2.2. Обработка почвы в севооборотах	51
9.3. Борьба с сорной растительностью в севооборотах	53
Глава 10. Применение удобрений	57
10.1. Плодородие почв питомников	57
10.2. Виды удобрений	58
10.3. Система применения удобрений	61
Глава 11. Выращивание сеянцев	63
11.1. Выращивание сеянцев в открытом грунте	63
11.1.1. Посев семян	63
11.1.2. Уходы за посевами	69
11.1.3. Особенности выращивания сеянцев отдельных древес- ных пород	72
11.2. Выращивание сеянцев в закрытом грунте	75
11.3. Выращивание посадочного материала с закрытой корне- вой системой (ПМЗК)	79
Глава 12. Выращивание саженцев	83
12.1. Уплотненная школа	83
12.2. Школа кустарников	84
12.3. Древесная школа	86

12.4. Комбинированная школа	88
12.5. Черенковое отделение	88
12.6. Маточная плантация	90
Глава 13. Техническая приемка работ, инвентаризация, выкопка, хранение и транспортировка посадочного материала	91
Раздел III. Лесные культуры	94
Глава 14. Искусственное воспроизводство леса	94
14.1. Виды искусственного воспроизводства леса	94
14.2. Лесорастительное районирование и лесная типология основа искусственного воспроизводства леса	98
Глава 15. Обработки почвы	100
Глава 16. Методы производства лесных культур	102
16.1. Посадка леса	102
16.2. Посев леса	104
16.3. Первоначальная густота лесных культур и размещение посадочных (посевных) мест	107
Глава 17. Уход за лесными культурами	108
Глава 18. Искусственное лесовыращивание в таежной зоне.....	112
18.1. Особенности производства лесных культур на площадях различных категорий	113
18.1.1. Лесокультурные площади с недостаточным и нормаль- ным увлажнением почвы (дренированными почвами)	113
18.1.2. Лесокультурные площади с избыточно увлажненными почвами	113
18.1.3. Осушенные болота и выработанные торфяники	115
18.1.4. Покрытие лесом земли	118
Глава 19. Лесные культуры основных лесообразующих пород и плантационное лесовыращивание	121
19.1. Особенности выращивания лесных культур основных лесообразующих пород	121
19.2. Плантационное лесовыращивание	125
Глава 20. Контроль за качеством лесных культур	126
20.1. Техническая приемка лесных культур	126
20.2. Инвентаризация лесных культур	127
20.3. Перевод лесных культур в покрытую лесом площадь	128
Глава 21. Проектирование лесных культур	129
21.1. Подбор площадей	129

21.2. Обследование, отвод и подготовка площадей под лесные культуры	129
21.3. Составление проекта лесных культур.....	131
Часть II. Лабораторный практикум	133
Раздел I. Лесосеменное дело	133
Лабораторная работа № 1. Лесосеменное сырье и семена древесных и кустарниковых пород. Сроки их созревания и опадения	133
Лабораторная работа № 2. Заготовка лесосеменного сырья	138
Лабораторная работа № 3. Переработка лесосеменного сырья.....	140
Лабораторная работа № 4. Паспортизация семян и отбор среднего образца	141
Лабораторная работа № 5. Определение чистоты и массы 1000 семян ...	142
Лабораторная работа № 6. Проращивание семян	145
Лабораторная работа № 7. Определение жизнеспособности и доброкачественности семян	147
Раздел II. Лесные питомники	150
Лабораторная работа № 1. Приведение полей к севообороту и разработка ротационных схем	150
Лабораторная работа № 2. Составление технологических схем первичного освоения площадей под питомник и обработка почвы в севооборотах	153
Лабораторная работа № 3. Разработка системы применения удобрений в севообороте посевного отделения	154
Лабораторная работа № 4. Разработка применения гербицидов в севообороте посевного отделения	156
Лабораторная работа № 5. Разработка технологий выращивания сеянцев в открытом и закрытом грунте	158
Лабораторная работа № 6. Разработка технологий выращивания различных видов саженцев	162
Раздел III. Лесные культуры.....	165
Лабораторная работа № 1. Разработка технологических схем и проектов создания лесных культур на площадях с недостаточным и нормальным увлажнением	165
Лабораторная работа № 2. Разработка технологических схем и проектов создания лесных культур на площадях с избыточным увлажнением	165

Лабораторная работа № 3. Разработка технологических схем и проектов создания лесных культур на осушенных болотах и выработанных торфяниках	165
Лабораторная работа № 4. Разработка технологических схем и проектов реконструкции малоценных насаждений	171
Часть III. Курсовое проектирование	174
Часть IV. Виды занятий и самостоятельной работы при заочном обучении	181
Контрольная работа	182
Варианты контрольных работ	183
Приложения	188
Приложение 1. Карточка проращивания семян	188
Приложение 2. Технологический комплекс машин и орудий для вырощивания посадочного материала	189
Приложение 3. Дозы извести в зависимости от кислотности почвы	192
Приложение 4. Нормы органических удобрений в питомниках	192
Приложение 5. Степень обеспеченности усвояемыми формами питательных веществ	192
Приложение 6. Нормы внесения минеральных удобрений в зависимости от степени обеспеченности усвояемыми формами питательных веществ, кг д. в./га	193
Приложение 7. Виды органических, минеральных и бактериальных удобрений	193
Приложение 8. Подкормки семян минеральными удобрениями	196
Приложение 9. Фунгициды для обработки семян и саженцев хвойных пород	197
Приложение 10. Требования к размерам надземной части семян хвойных пород по лесорастительным зонам и подзонам европейской части РФ	197
Приложение 11. Нормы выхода стандартных семян хвойных пород в лесных питомниках по лесорастительным зонам и подзонам европейской части РФ	198
Приложение 12. Нормы и сроки полива в теплицах	198
Приложение 13. Нормы внекорневых подкормок семян минеральными удобрениями в теплицах	199
Приложение 14. Размещение саженцев в школах	199

Приложение 15. Требования к размерам подземной части лесных саженцев хвойных пород	200
Приложение 16. Примерный выход саженцев в процентах от густоты посадки	200
Приложение 17. Технологический комплекс машин и орудий для создания лесных культур	201
Приложение 18. Профили полог, борозд, пластов и грядковых микроповышений	206
Приложение 19. Способы искусственного лесовосстановления хозяйственно-ценных древесных пород в зависимости от природных зон, типов леса, лесорастительных условий и количества подроста на 1 га (Правила лесовосстановления, 2007 г.)	210
Приложение 20. Высоты лесных культур в зависимости от возраста, природной зоны и типа леса (лесорастительных условий) – ОСТ–56–99–93	211
Приложение 21. Требования к молоднякам, подлежащим переводу в покрытую лесом площадь (Правила лесовосстановления, 2007 г.)	212
Приложение 22. Форма титульного листа курсового проекта	214
Список литературы.....	215