

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
ХАРКІВСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
МІСЬКОГО ГОСПОДАРСТВА імені О. М. БЕКЕТОВА

МЕТОДИЧНІ РЕКОМЕНДАЦІЇ

до виконання курсового проекту по розсадництву

з навчальної дисципліни

«ЛІСОВІ КУЛЬТУРИ»

(для студентів спеціальності 206 – Садово-паркове господарство)



Харків
ХНУМГ ім. О. М. Бекетова
2019

Методичні рекомендації до виконання курсового проекту по розсадництву з навчальної дисципліни «Лісові культури» (для студентів спеціальності 206 – Садово-паркове господарство) / Харків. нац. ун-т міськ. госп-ва ім. О. М. Бекетова ; уклад. О. І. Лялін. – Харків : ХНУМГ ім. О. М. Бекетова, 2019. – 72 с.

Укладач канд. с.-г. наук, доц. О. І. Лялін

Рецензент

Л. І. Ткач, канд. с.-г. наук, доц., доцент Харківського національного університету міського господарства імені О. М. Бекетова

Рекомендовано кафедрою лісового та садово-паркового господарства, протокол № 1 від 29 серпня 2018 р.

ЗМІСТ

Передмова.....	5
Правила оформлення, порядок виконання і захисту курсового проекту.....	6
Структура та рекомендації щодо написання пояснювальної записки курсового проекту.....	9
Вступ	10
1 Характеристика умов району проектування розсадника.....	10
1.1 Місцезнаходження розсадника	10
1.2 Природні умови	10
1.3 Економіка району	11
1.4 Рішення про організацію розсадника	11
2 Організація території розсадника	11
2.1 Характеристика ділянки, відведеної під розсадник.....	11
2.2 Розрахунок площ виробничих частин розсадника.....	13
2.3 Організація території та розрахунок загальної площі розсадника	17
2.4 Споруди, обладнання, оснащення	22
3 Основи агротехніки вирощування садивного матеріалу	23
3.1 Сівозміни та їх обґрунтування.....	23
3.2 Обробіток ґрунту.....	25
3.2.1 Обробіток ґрунту при первинному освоєнні площі	25
3.2.2 Обробіток ґрунту в полях сівозмін	26
3.3 Система застосування добрив.....	28
4 Технологія та виробнича собівартість вирощування садивного матеріалу..	30
4.1 Вирощуваний сіянець	31
4.1.1 Заготівля, зберігання та підготовка насіння до сівби.....	31
4.1.2 Вирощування сіянців і розрахунок виробничих витрат.....	34
4.2 Вирощування саджанців деревних і плодкових порід	36
4.2.1 Види вирощуваного у розсаднику великомірного садивного матеріалу і вимоги до нього.....	36
4.2.2 Вирощування саджанців у деревній школі.....	36
4.2.3 Вирощування плодкових саджанців і створення маточної плантації.....	37
4.3 Виробнича собівартість і план реалізації продукції розсадника	39
4.3.1 Собівартість вирощування садивного матеріалу.....	39
4.3.2 Економічне обґрунтування запроектованих заходів	41

5 Організація і охорона праці у розсаднику	43
5.1 Організація праці	43
5.2 Охорона праці і техніка безпеки	45
Список джерел.....	46
ДОДАТОК А Зразок титульного аркуша.....	48
ДОДАТОК Б Зразок завдання до курсового проекту.....	49
ДОДАТОК В Характеристика клімату району розташування розсадника	50
ДОДАТОК Г Норми виходу стандартних сіянців дерев і чагарників у лісових розсадниках України	50
ДОДАТОК Д План організації території постійного лісового розсадника.....	52
ДОДАТОК Е Орієнтовний перелік адміністративно-виробничих приміщень і споруд для постійного лісового розсадника площею 30 га.....	53
ДОДАТОК Ж Орієнтовний перелік обладнання та знарядь для постійного лісового розсадника площею 30 га.....	53
ДОДАТОК И Сівозміни у лісових розсадниках	55
ДОДАТОК К Перехідна таблиця приведення полів посівного (шкільного) відділення лісового розсадника Лісостепу до прийнятої сівозміни.....	56
ДОДАТОК Л Ротаційна таблиця нормальної сівозміни посівного (шкільного) відділення лісового розсадника Лісостепу.....	56
ДОДАТОК М Норми висіву насіння деревних і чагарникових порід I класу якості в різних лісорослинних зонах	57
ДОДАТОК Н Способи і тривалість підготовки насіння до весняного висіву.....	59
ДОДАТОК П Норми внесення добрив у розсадниках	61
ДОДАТОК Р Орієнтовні норми внесення основних добрив під сіянці листяних деревних і чагарникових порід у незрошуваних лісових розсадниках (на 1 га)	62
ДОДАТОК С Властивості мінеральних добрив і їх застосування.....	62
ДОДАТОК Т Нормативні дані для виконання курсового проекту.....	64
ДОДАТОК У Тарифні ставки за 8-годинний робочий день робітників у лісовому господарстві (за даними ДП «Гростянецький ЛГ» СОУЛМГ),	72
ДОДАТОК Ф Орієнтована вартість машино- і тракторо-змін за 8-годинний робочий день...	72

ПЕРЕДМОВА

Самостійна робота над курсовим проектом разом із консультативно-методичною допомогою викладача є практичною реалізацією знань і умінь, набутих у результаті вивчення дисципліни «Лісові культури» та інших дисциплін природничо-наукової та професійної підготовки, а також ефективним методом їх поповнення і поглиблення в процесі вирішення поставленого навчального завдання. Курсовий проект складається кожним студентом на основі індивідуального завдання, в якому містяться всі необхідні вихідні дані стосовно щорічної потреби в садивному матеріалі за видами, породами, віком. Загальні відомості для розробки проекту (місце розташування, природні та економічні умови, передовий досвід підприємства з вирощування садивного матеріалу та ін.) студенти збирають у період проходження виробничої практики.

У процесі курсового проектування за допомогою навчальної, наукової та довідкової літератури і нормативних матеріалів студентом-виконавцем приймаються рішення з організаційних і агротехнічних питань, виконуються інженерні розрахунки. Склад і зміст пояснювальної записки повинні відповідати затвердженому завданню. Зміст, форма і глибина викладу пояснювальної записки свідчать про рівень знань студента, розуміння ним поставлених завдань, вміння їх розв'язувати, належним чином аналізувати одержані результати, використовуючи знання суміжних дисциплін, посиляючись на літературні джерела.

Для майбутніх фахівців садово-паркового господарства освоєння принципів і методів проектування постійних розсадників має дуже важливе значення, оскільки у своїй практичній діяльності набуті знання знадобляться для вирощування високоякісного садивного матеріалу як для власного підприємства, так і для наступної його реалізації іншим фізичним або юридичним особам.

ПРАВИЛА ОФОРМЛЕННЯ, ПОРЯДОК ВИКОНАННЯ І ЗАХИСТУ КУРСОВОГО ПРОЕКТУ

Курсовий проект оформлюється згідно з вимогами, що пред'являються до інженерно-проектних документів чинними державними стандартами. Для написання пояснювальної записки використовуються стандартні аркуші паперу формату А4. Текст і таблиці розміщують на аркушах, залишаючи такі береги: з лівого боку шириною 25 мм; з правого боку, зверху та знизу – по 20 мм. Інші вимоги оформлення виконувати згідно діючих методичних рекомендацій щодо оформлення наукової та навчально-методичної літератури ХНУМГ ім. О. М. Бекетова.

Текстова і розрахункова частини курсового проекту свідчать про рівень теоретичних знань, розуміння автором завдань проектування, володіння сучасними методами і засобами їх вирішення, про вміння застосовувати теоретичні знання, інструктивні та довідкові матеріали, літературні джерела для прийняття необхідних інженерних рішень та їх обґрунтування.

За змістом і характером викладу матеріалу текстова частина не повинна бути описовою, а має бути обґрунтовуючою, з наведенням відповідних причин і чинників, теоретичних положень і рекомендацій фахових літературних джерел, які зумовили вибір показників запроєктованих заходів щодо вирощування садивного матеріалу. У тексті слід дотримуватися лісокультурних термінів, що наведені в ДСТУ 2980-95 «Лісові культури. Терміни та визначення». Потрібно наводити лише загальноприйняті скорочення слів і писати їх відповідно до «ДСТУ 3651.0-97 – Метрологія. Одиниці фізичних величин. Основні одиниці фізичних величин міжнародної системи одиниць. Основні положення, назви та позначення».

Наведені у пояснювальній записці таблиці необхідно пов'язувати з текстом. Посилання на таблицю слід робити так, щоб не повторювалася її назва. Нумерують таблиці по порядку, у міру появи їх у тексті розділу – цифра перед крапкою відповідає номеру розділу, а цифра за крапкою – порядковому номеру таблиці. Посилання на таблицю здійснюють повністю, а номер самої таблиці проставляють перед її назвою (приклад).

Приклад. Результати розрахунку площі посівного відділений розсадника наведено в таблиці 2.1.

Таблиця 2.1 – Розрахунок площі посівного відділений розсадника

--	--	--	--

У текстовій частині наводиться аналіз таблиці і відповідні висновки, які ґрунтуються на зазначених у таблиці даних. Подібні вимоги стосуються й іншого ілюстративного матеріалу (графіків, рисунків), що супроводжують текстову частину. Кожний рисунок нумерується (наприклад, рис. 1.1), і в тексті обов'язково має бути посилання на нього.

Приклад. Схема посіву жолудів дуба звичайного наведено на рисунку 1.1.

РИСУНОК

Рисунок 1.1 – Схема посіву жолудів дуба звичайного

Першою сторінкою курсового проекту вважається титульний аркуш, другою – проектне завдання, третьою – зміст, четвертою – вступ, далі розміщуються розділи, підрозділи і пункти пояснювальної записки. На перших трьох сторінках номери не ставляться, на наступних – внизу посередині аркуша.

Оформляється титульний аркуш за зразком (дод. А). Проектне завдання також має встановлений зразок (дод. Б) і оформлюється відповідним чином. Список джерел, що були використані під час написання курсового проекту, і на які є посилання в тексті в квадратних дужках, наводиться в кінці проекту в алфавітному порядку. Він оформлюється згідно із останніми чинними вимогами.

Курсовий проект рекомендується складати у наступній послідовності:

1. Написати перший розділ пояснювальної записки.
2. Визначити оптимальні для конкретних ґрунтово-кліматичних умов сівозміни, схеми висіву насіння у посівному відділенні та розміщення садивних місць, у шкільному відділенні розсадника.
3. Визначити площу полів сівозмін та виробничих частин розсадника в межах земельної ділянки, що відводиться під розсадник.

4. Розробити план організації території розсадника у масштабі 1:5000 та визначити площу допоміжних частин. Написати другий розділ.

5. Розробити схеми і ротаційні таблиці для перехідних і прийнятих сівозмін, розрахувати дози і загальну потребу в добривах для розсадника. Написати третій розділ.

6. Розрахувати потребу у насінні, садивному матеріалі, визначити їх вартість для посівного і шкільного відділень. Визначити витрати на зберігання та підготовку насіння заданих порід до сівби.

7. Розрахувати щорічні виробничі витрати на вирощування садивного матеріалу (скласти розрахунково-технологічні карти). Визначити вартість допоміжних матеріалів (згідно з даними РТК).

8. Скласти калькуляцію виробничої собівартості садивного матеріалу та план реалізації продукції розсадника.

9. Написати розділи 4 та 5.

10. Скласти перелік використаних джерел.

Завершений курсовий проект подається на кафедру для реєстрації у відповідному журналі не пізніше встановлених навчальним процесом термінів. Після реєстрації викладач перевіряє проект і робить висновок про можливість його захисту або повертає на доопрацювання з наступною повторною перевіркою. Захист проходить у формі співбесіди студента з керівником проектування по суті висвітлених питань. За результатами захисту виставляється оцінка згідно з затвердженою шкалою оцінювання знань.

Не приймаються на реєстрацію та не допускаються до перевірки і захисту:

1. Курсові проекти, виконані не за завданням, виконані сторонніми особами, або незавершений курсовий проект.

2. Курсові проекти, виконані з порушенням вимог: з неповним розкриттям питань розділів, помилками, виправленнями, недбало оформлені або оформлені не відповідно до вимог оформлення наукової та навчально-методичної літератури ХНУМГ ім. О. М. Бекетова.

СТРУКТУРА ТА РЕКОМЕНДАЦІЇ ЩОДО НАПИСАННЯ ПОЯСНЮВАЛЬНОЇ ЗАПИСКИ КУРСОВОГО ПРОЕКТУ

Титульний аркуш

Проектне завдання

Зміст

Вступ

1 Характеристика умов району проектування розсадника

1.1 Місцезнаходження розсадника

1.2 Природні умови

1.3 Економіка району

1.4 Рішення про організацію розсадника

2 Організація території розсадника

2.1 Характеристика ділянки, відведеної під розсадник

2.2 Розрахунок площ виробничих частин розсадника

2.3 Організація території та розрахунок загальної площі розсадника

2.4 Споруди, обладнання, оснащення

3 Основи агротехніки вирощування садивного матеріалу

3.1 Сівозміни та їх обґрунтування

3.2 Обробіток ґрунту

3.3 Система застосування добрив

4 Технологія та виробнича собівартість вирощування садивного матеріалу

4.1 Вирощуваний сіянців

4.2 Вирощування саджанців деревних і плодових порід

4.3 Виробнича собівартість і план реалізації продукції розсадника

5 Організація і охорона праці у розсаднику

5.1 Організація праці

5.2 Охорона праці і техніка безпеки

Список джерел.

ВСТУП

Зазначаються сучасні та перспективні завдання і проблеми розвитку розсадництва в Україні, значення вирощування лісового садивного матеріалу. Розкривається актуальність і обґрунтовується необхідність створення розсадника в конкретному регіоні. Коротко відмічаються особливості вирощування садивного матеріалу в районі розташування розсадника. Наводиться мета виконання курсового проекту. Обсяг – до двох сторінок комп'ютерного тексту.

1 ХАРАКТЕРИСТИКА УМОВ РАЙОНУ ПРОЕКТУВАННЯ РОЗСАДНИКА

1.1 Місцезнаходження розсадника

Місцезнаходження розсадника описується з наведенням лісорослинної зони району його розташування в межах загальноприйнятого фізико-географічного районування території України. Указуються найбільші споживачі продукції: зеленбуди, державні лісові підприємства, а також адміністративні райони, які будуть обслуговуватися розсадником.

1.2 Природні умови

Природні умови наводяться для забезпечення відповідності біології вирощуваних порід лісорослинним умовам ділянки під розсадник. Дані беруться з лісовпорядкувальних і землевпорядкувальних звітів, агрокліматичних довідників, навчальних посібників, спеціальної літератури. Кліматичні дані подаються текстом та у формі таблиці (дод. В).

Коротко характеризуються рельєф, ґрунти та гідрологія району розташування ділянки під розсадник.

1.3 Економіка району

Економічні умови характеризується основними галузями народного господарства, лісистістю району, обсягом лісокультурних робіт та робіт з благоустрою, їх спрямованістю і забезпеченістю садивним матеріалом. Зазначається зв'язок розсадництва з провідними галузями народного господарства району, стан шляхів транспорту, можливість забезпечення розсадника робочою силою, машинами і знаряддями.

1.4 Рішення про організацію розсадника

У висновку, виходячи з опису природних і економічних умов, робиться короткий аналіз щодо можливості і необхідності закладки тимчасового (до п'яти років) чи постійного (понад п'ять років) розсадника в даному районі.

2 ОРГАНІЗАЦІЯ ТЕРИТОРІЇ РОЗСАДНИКА

2.1 Характеристика ділянки, відведеної під розсадник

За походженням ділянка під розсадник може належати до певної категорії (обумовлюється в завданні): площа, яка була під сільськогосподарським користуванням; розкорчований (нерозкорчований) зруб; задернований пустир. У тексті указуються категорія площі, а також угіддя, які межують з ділянкою, відведеною під майбутній розсадник.

Рельєф ділянки під розсадник описується з наведенням крутості схилів та їх експозиції, наявності блюдцеподібних знижень і та ін. Ухил поверхні повинен бути до 2–3 °С у рівнинних (поливних) умовах, до 5 °С у хвилястих (неполивних) і до 15–20 °С у гірських умовах. Експозиція схилу повинна бути західною і південно-західною в лісовій і лісостеповій зонах, західною, північно-західною, північною і північно-східною у степовій.

Гідрологічні умови включають характеристику підґрунтових вод, природних і штучних джерел води для водопостачання і зрошення розсадника. Оптимальна глибина залягання підґрунтових вод на піщаних ґрунтах не менше

1,5 м, супіщаних не менше 2,5 м, суглинкових не менше 3–4 м. Вода повинна бути немінералізованою (вміст солей до 2 г/л). Доцільна відстань джерела води для зрошення від розсадника до 2 км.

Ґрунти на території розсадника описуються з використанням матеріалів лісоземлевпорядкування, спеціальних ґрунтових обстежень. Для основних типів ґрунтів наводиться морфологічний опис по генетичних горизонтах. Дається оцінка придатності ґрунтів для вирощування лісосадивного матеріалу. Кращими ґрунтами для закладки лісового розсадника є: в Поліссі слаболізолисті і дерново-лізолисті свіжі супіщані і легкосуглинкові ґрунти з вмістом гумусу у верхньому горизонті не менше 2 %; у Лісостепу сірі і темно-сірі легкосуглинкові і суглинкові лісові ґрунти, чорноземовидні супіски, вилугувані чорноземи; у Степу чорноземи звичайні та південні, лучночорноземні ґрунти, легкі за гранулометричним складом, з допущенням легкого засолення (до 3–5 г/л легкорозчинних солей у ґрунтових розчинах) та вмістом гумусу у верхньому горизонті не менше 3–4 %.

Наводиться геоботанічна характеристика трав'янистої рослинності на ділянці (видовий склад, ступінь розвитку, наявність кореневищних і коренепаросткових бур'янів), перелік ентомологічних шкідників і збудників грибкових захворювань, ступінь зараженості ними ґрунту з розрахунку на 1 м² (хрущі, жуки-кузьки, дротянки, вовчки, мишевидні гризуни та ін.). Для ріллі потрібно також указати тривалість сільськогосподарського користування і культури, які вирощувалися (просапні чи зернові). Для зрубів додатково вказується рік і сезон рубки, склад зрубаного деревостану, кількість пнів на 1 га та їх середній діаметр.

Ураховуючи природні умови, попереднє господарське використання, ступінь зараженості ґрунту шкідниками і хворобами, забур'яненість та інші фактори слід зробити висновок про придатність даної ділянки для створення розсадника, визначити спрямованість заходів щодо організації території розсадника, підвищення родючості ґрунту, технології вирощування садивного матеріалу.

2.2 Розрахунок площ виробничих частин розсадника

При визначенні площі розсадника враховується склад його продукційної частини згідно з проектним завданням (посівне і шкільне відділення, маточна плантація тощо). Попередньо підбираються сівозміни для кожного відділення розсадника, виходячи з щорічного планового завдання па вихід садивного матеріалу, природних і господарських умов (розд. 1). Слід мати на увазі, що обґрунтування прийнятих сівозмін проводиться в підрозділі 3.1. Потрібно визначитися зі схемою посіву кожної породи, яка залежить від ґрунтово-кліматичних умов, особливостей росту сіянців, можливості механізації посіву, догляду і викопування садивною матеріалу.

Площа посівного відділення визначається згідно з плановим завданням на щорічний відпуск сіянців за породами і віком, з урахуванням схеми посіву (рис. 2.1), норм виходу стандартних сіянців (дод. Г). Одночасно заповнюється таблиця 2.1 у якій колонки 1, 2 і 3 заповнюються згідно з завданням, а колонки 4 та 5 – згідно з наведеними вище поясненнями.

Таблиця 2.1 – Розрахунок площі посівного відділення розсадника

Породи	Термін впрошування, років	Щорічний відпуск сіянців, тис. шт.	Кількість полів у сівозміні, шт.	Схема висіву насіння, см	Площа посівного відділення, га		
					загальна	одного поля	щорічного посіву
1	2	3	4	5	6	7	8
Каштан кінський	1	880	3	33-33-33-50	2,36	0,79	1,58
Ялина колюча	2	860	3	25-25-25-25-50	2,58	0,86	0,86
Усього:					4,94	1,65	2,44

Загальна площа посівного відділення (трьох полів разом) для кожної породи, зокрема за умови безгрядкових стрічкових посівів (кол. 6, табл. 2.1) визначається за формулою 1:

$$S = \frac{N \times B}{C \times D \times 10\,000} \times K, \quad (1)$$

де S – площа посівного відділення, га;

N – кількість сіянців, які потрібно вирощувати щорічно (планове завдання), шт.;

В – ширина посівної стрічки плюс ширина міжстрічкової відстані, м (рис. 2.1.);

С – плановий вихід сіяньців з 1 м посівної борозенки (рядка), шт. (дод. Г);

D – кількість посівних борозенок у стрічці, шт. (рис. 2.1.);

К – коефіцієнт відношення кількості полів у сівозміні до кількості полів, що засіваються щорічно даною породою.

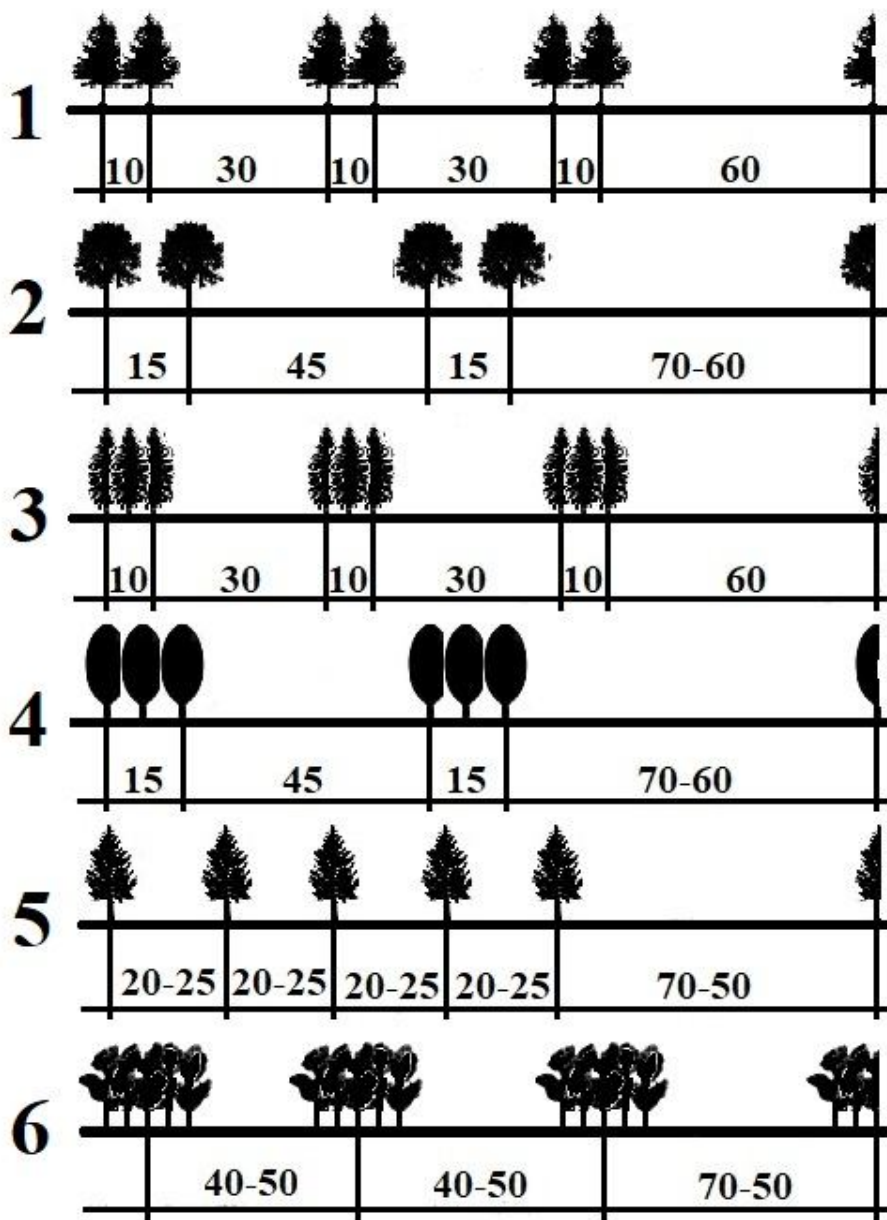


Рисунок 2.1 – Схеми стрічкових посівів: 1, 2, 5 – вузькоборозенкові; 3, 4, 6 широкоборозенкові; 5, 6 – з рівномірно розміщеними борозенками [9]

Загальна площа посівного відділення для безрядкових рядкових посівів (колонка 6) визначається за формулою 2:

$$S = \frac{N \times A}{C \times 10\,000} \times K, \quad (2)$$

де А – відстань між рядками, м.

Площа одного поля сівозміни (кол. 7) визначається як частка від ділення загальної площі (кол. 6) на кількість полів у сівозміні (кол. 4); площа щорічного посіву (кол. 8) як добуток площі одного поля сівозміни (кол. 7) на кількість полів, що засіваються щорічно. У трипільній сівозміні при вирощуванні однорічних сіянців під сівбу щорічно відводиться два поля, а при вирощуванні дворічних сіянців – одне.

Площа шкільного відділення розраховується за формою таблиці 2.2.

Таблиця 2.2 – Розрахунок площі шкільного відділення

Порода	Термін вирощування, років	Щорічний відпуск саджанців, тис. шт.	Відпад, тис. шт.	Потрібно посадити з врахуванням відпаду, шт.	Схема розміщення, м Х м	Площа, м ²		Кількість полів сівозміни, шт.	Площа відділення, га
						живлення одного саджанця	одного поля сівозміни		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Плодова школа									
Яблуня звичайна	2	25	5	30 000	1,0×0,4	0,40	12 000	4	4,80
Деревна школа									
Ялина канадська «Коніка»	3	40	6	46 000	1,0×0,5	0,50	23 000	4	9,20
Всього	—	—	—	—	—	—	—	8	14,00

Дані для колонок 1, 2, 3 переносяться з проектною завдання. Відпад саджанців (кол. 4) можна прийняти для плодкових порід 20 %, для деревних 15 % від загальної кількості щорічного відпуску. Кількість рослин для щорічного садіння (кол. 5) визначається як сума даних колонок 3 і 4. Схема розміщення сіянців (живців) у шкільному відділенні (віддаль між рядами та в

рядках) наводиться у колонці 6 (70 ... 100 × 30 ... 50 см). Згідно зі схемою розміщення визначається площа живлення саджанця (кол. 7). Площа поля сівозміни визначається як добуток площі живлення одного саджанця на їх кількість (кол. 5). Площа відділення (кол. 10) визначається як добуток площі одного поля сівозміни (кол. 8) на кількість полів сівозміни (кол. 9).

Загальна площа (в гектарах) як плодової, так і та деревної школи (кол. 10) розраховується за формулою 3:

$$S = \frac{N \times P \times K}{10\,000}, \quad (3)$$

де S – площа шкільного відділення, га;

N – кількість рослин, що висаджується щорічно, шт.;

P – площа живлення одного саджанця, м²;

K – кількість полів у сівозміні, яких повинно бути на одне більше від строку вирощування деревних саджанців і на два від строку вирощування плодкових.

Площа маточної плантації розраховується одночасно з заповненням таблиці 2.3.

Таблиця 2.3 – Розрахунок площі маточної плантації

Назва породи	Віддаль між рослинами, м		Площа живлення рослини, м ²	Кількість рослин (кущів) на 1 га, шт.	Плановий вихід живців		План заготовлі живців, тис. шт.	Площа, га		
	у рядку	між рядками			один кущ, шт.	1 га, тис. шт.		плантації	поля змінного	усього
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
Тополя біла										
Верба козяча										
Усього										

Розміщення рослин на площі (кол. 2, 3) залежить від особливостей вирощування та наявних засобів механізації (можна 1,0 × 1,0 м або 1,5 × 1,5 м). Кількість рослин на 1 га визначається залежно від площі

живлення однієї рослини в метрах квадратних ($N = 10\ 000 : S$). Вихід живців з одного куша (кол. 6) можна прийняти для тополі в межах 20–25 шт., для верб усіх видів 40–50 шт. Плановий вихід живців з 1 га (кол. 7) розраховується як добуток кількості рослин на 1 га (кол. 5) на вихід живців з одного куша (кол. 6).

Діленням планового завдання на заготівлю живців (кол. 8) на плановий вихід живців з 1 га (кол. 7) одержують площу плантації (кол. 9). До площі плантації прирівнюють площу змінного поля (кол. 10).

Сума площ плантації та змінного поля дають загальну площу (кол. 11).

2.3 Організація території та розрахунок загальної площі розсадника

Розсадники, що підпорядковані державним лісгоспам, агролісгоспам або лісгоспам інших відомств, залежно від їх площі ділять на малі (до 5 га), середні (6–15 га) та великі (понад 15 га), а також базисні (25 га і більше).

Після характеристики вибраної під розсадник ділянки і обчислення площі продукційної частини слід розробити проект організації території розсадника. *Організація території* це доцільний розподіл території на окремі частини, які мають різне господарське призначення, для найбільш ефективного використання відведеної під розсадник площі. Вона зображується на плані розсадника і обґрунтовується у пояснювальній записці. Спочатку складається робочий план на масштабно-координатному папері одночасно з розрахунком частин розсадника. Форма розсадника краще прямокутна чи квадратна, з прямими сторонами.

На робочому плані в масштабі 1 : 5 000 спочатку розміщуються виробничі частини в такому порядку: посівне відділення, плодова школа, деревна школа. Потім відводиться площа під маточну плантацію, а залишок площі призначається для допоміжної (службової) частини. До продукційної частини постійного розсадника належать посівне, шкільне та маточне відділення. Допоміжна частина призначена для обслуговування продукційної частини, виконання захисних та організаційно-господарських функцій.

Продукційна частина з її відділеннями розміщується з врахуванням родючості ґрунтів, рельєфу, глибини залягання ґрунтових вод, наявності джерел водопостачання і зрошення.

Під посівне відділення відводяться рівні ділянки з найбільш родючими легкими ґрунтами, захищені від суховійних і хуртовинних вітрів. У зрошуваних умовах посівне відділення бажано розмістити поблизу водойми. Шкільне відділення і плантації розміщуються на ділянках з глибокими ґрунтами, а саджанці чагарникових порід можна вирощувати на менш родючих ґрунтах. Маточні плантації верб і тополь розміщують на понижених, вологих ділянках з родючими і відносно родючими ґрунтами, в типах лісорослинних умов С₃, С₄, Д₃, Д₄. Для маточних плантацій, ділянки виготовлення компосту та роботи з добривами та засобами захисту рослин (компостнику), дендрарію та інших відділень, які не входять у сівозміну, відводять периферійні, у тому числі неправильної форми ділянки. Прикопну ділянку розміщують на підвищеному місці, садибу розсадника за межами виробничих відділків, компостник на певній віддалі від господарського відділення.

Кожне виробниче відділення, крім маточної плантації, ділиться на рівні частини згідно з кількістю полів прийнятої сівозміни, а поля великих розсадників на квартали. Співвідношення сторін полів у посівному і шкільному відділеннях повинно бути у межах від 1:2 до 1:4; у великих розсадниках це співвідношення становить 300–500 на 40–120, в середніх не менше 50 на 20 м, в малих – лише 20–40 м на 20–40 м. Якщо породи посівною відділення потребують затінення, довгі сторони повинні розташовуватися з заходу на схід. У районах вітрової ерозії довгі сторони полів розташовують перпендикулярно переважаючому напрямку вітрів або з відхиленням до 30°.

Допоміжна частина розсадника включає ділянку для прикопування садивного матеріалу з компостником (0,3 га), мережу доріг, водоймище, господарську ділянку з будівлями житлового і виробничого секторів площею 0,5–1,0 га (контора, насіннесховище, гараж, намет для інвентаря і знарядь, склади, житлові будинки та ін. всього 1,5–3,0 % площі виробничої частини).

У допоміжну частину включаються також захисні лісосмуги, живопліт, дендрологічна, дослідна, резервна ділянки (остання 1–3 % площі виробничої частини).

Господарська ділянка розміщується, як правило, біля головного в'їзду, мережа доріг по межах відділень і полів і вздовж окружної межі. Магістральні і окружні дороги, які проходять короткими сторонами полів, мають ширину 6–10 м. Окружні дороги, які проходять уздовж довгих сторін полів, а також міжпольові дороги проектується шириною 4–5 м. Якщо ширина полів більше 50 м, на них передбачають внутрішньопольові пішохідні доріжки шириною 1 м. Якщо ширина полів до 40 м, кожна міжпольова дорога обслуговує два попарно зближених поля. У малих розсадниках прокладають тільки пішохідні доріжки шириною 1–2 м або поперечні дороги для розвороту агрегатів шириною 6 м.

Лісові смуги (рис. 2.2) в малих, середніх і великих розсадниках закладаються по периметру розсадника із зовнішньої сторони окружної дороги.

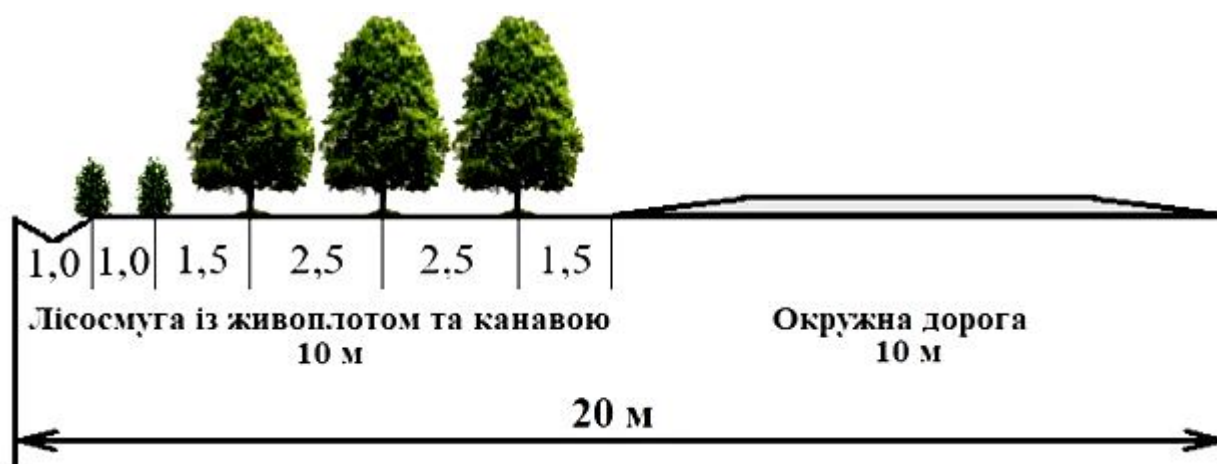


Рисунок 2.2 – Схема захисної лісосмуги вздовж окружної дороги розсадника

У базових розсадниках лісосмуги передбачаються і в межах виробничих відділень, згідно з прийнятими в лісомеліорації правилами і нормативами. Породи в лісосмугах швидкорослі, тип змішування деревної-тіньовий, кількість рядів 3–5 шт. Відстань між рядами можна прийняти 2,5 м, ширину закрайок 1,5 м. Живопліт (жива огорожа) із двох рядів колючих чагарників закладається із зовнішньої сторони лісосмуги, на відстані 1,5 м від крайнього

ряду. Відстань між рядами 0,5–1,0 м, у ряду 0,3–0,4 м. За живоплотом передбачається смуга відводу під окружну канаву (шириною близько 1,0 м).

У цілому площа допоміжної частини розсадника не повинна перевищувати 20–25 % загальної його площі.

Після виготовлення робочого плану продукційної та допоміжної частин визначаються розміри допоміжних частин і згідно з ними обчислюються їх площі за формою таблиці 2.4.

Усі площі складаються, визначається загальна площа, після чого всі види угідь наносяться на план організації території розсадника, який в остаточному варіанті виконується тушшю на щільному білому папері, в кольорах, з відповідними підписами і експлікацією (дод. Д), у масштабі 1:5 000.

Таблиця 2.4 – Розрахунок площ допоміжних частин розсадника

Назва допоміжної частини розсадника	Лінійні розміри, м.		Площа, га
	ширина	довжина	
1	2	3	4
Дороги: а) магістральна			
б) окружна			
в) міжпольові			
г) внутрішньопольові			
Усього доріг:	–	–	
Лісові смуги			
Живопліт			
Усього захисних насаджень:	–	–	
Господарська ділянка			
Прикопна ділянка з компостником			
...			
Усього:	–	–	
Разом:	–	–	

У пояснювальній записці наводяться пояснення до прийнятого розміщення виробничих і допоміжних відділень розсадника, виходячи з умов рельєфу, ґрунтових, господарських умов тощо, указується призначення допоміжних частин, обґрунтовується тип і розміщення лісосмуг і живоплоту, переліком порід для їх створення з розрахунком та розміщенням потрібної кількості садивного матеріалу у розрізі його видів і прийомами догляду і формування. Наводиться розміщення окружної канави зі схемою профілю і лінійними розмірами. Профіль лісосмуги, живоплоту та канави доцільно подати

у вигляді рисунку.

Відносно водопостачання розсадника указується джерело питної води, води для зрошення та пожежогасіння. При необхідності зрошення стисло описується спосіб зрошення з наведенням даних про поливну техніку, технологію, запроєктовану зрошувальну мережу.

Площі продукційної, допоміжних частин і загальна площа розсадника наводяться у таблиці 2.5.

Таблиця 2.5 – Розподіл загальної площі розсадника за видами користування

Назва частин та їх елементів	Кількість полів у сівозміні, шт.	Площа, га	
		одного поля	загальна
1	2	3	4
Продукційна частина			
Посівне відділення:			
а) перша порода			
б) друга порода			
Шкільне відділення:			
а) деревна школа			
б) плодова школа			
Маточна плантація:			
Усього:	–	–	
Допоміжна частина			
Захисні насадження:	–	–	
Дороги:	–	–	
...	–	–	
Усього:	–	–	
Загальна площа розсадника:	–	–	

На завершення необхідно зробити висновок ефективність земельного використання території розсадника. Для цього слід врахувати коефіцієнт земельного використання ($K_{зв}$) за формулою 4.

$$K_{зв} = \frac{S_{пч}}{S}, \quad (4)$$

де $K_{зв}$ – коефіцієнт земельного використання;

$S_{пч}$ – площа продукційної частини розсадника, га;

S – площа продукційної частини розсадника, га.

Коефіцієнт земельного використання не має бути нижче 0,75.

2.4 Споруди, обладнання, оснащення

За формою таблиці 2.6 наводиться перелік, а в тексті обґрунтовується потреба в спорудах і обладнанні для забезпечення належної діяльності розсадника.

Таблиця 2.6 – Перелік адміністративно-виробничих приміщень і споруд

Назва споруд	Номер типового проекту, марка	Кількість, шт.
1	2	3

Типовий набір споруд з номерами їх типових проектів наводиться у додатку Е.

Для виконання технологічних операцій потрібні машини, механізми, знаряддя, протипожежне обладнання та інвентар, перелік яких наводиться у додатку Ж. Відповідно до запланованих у розсаднику робіт наводиться перелік знарядь і обладнання та їх призначення у таблиці 2.7.

Таблиця 2.7 – Перелік знарядь, обладнання, інструментів та інших матеріалів

Марка машин, механізмів, знарядь або назва обладнання, інструментів та інших матеріалів	Призначення	Кількість
1	2	3
1. Трактор МТЗ-82	Комплекс робіт по обробітку ґрунту	1
2. Плуг ПЛН 3-35	Первинна оранка	1
3. Розкидач добрив 1-ПТУ-4 (РОУ)	Перевезення і розкидання на поверхні ґрунту перегною, компостів, а також для перевезення вантажів. Внесення основного добрива.	1
і т. д.		

На завершення робиться висновок про належне матеріальне забезпечення розсадника та його виробничої діяльності.

3 ОСНОВИ АГРОТЕХНІКИ ВИРОЩУВАННЯ САДИВНОГО МАТЕРІАЛУ

З метою забезпечення належної родючості ґрунту в розсадниках виконується комплекс заходів, які можуть включати меліоративні заходи (осушення, зрошення, вапнування, гіпсування ґрунтів), застосування науково-обґрунтованих систем обробітку ґрунту (основного та передпосівного стосовно конкретного стану орного шару), дотримання сівозмін, внесення добрив, систематичну боротьбу з бур'янами, шкідниками і збудниками грибкових захворювань при доглядах за рослинами.

Агротехніку слід описувати для кожної виробничої частини (посівного, шкільних відділень, маточної плантації). Перелік робіт у посівному відділенні можна розділити на наступні етапи: основний обробіток ґрунту, внесення добрив, підготовка насіння до посіву, передпосівний обробіток ґрунту, посів, догляди за посівами до і після появи сходів, викопування, облік, зберігання і транспортування садивного матеріалу. Аналогічно виділяються етапи і для шкільного та маточного відділень розсадника.

3.1 Сівозміни та їх обґрунтування

Для попередження погіршення структури і зниження родючості ґрунту, і, як наслідок, зменшення виходу стандартного садивного матеріалу, впроваджуються **сівозміни** – науково обґрунтоване чергування вирощуваних порід і парів на полях і в часі, яке супроводжується відповідною системою агротехнічних заходів.

Сівозміни у посівному і шкільному відділеннях підбираються відповідно до природних умов і конкретного стану ґрунтів (дод. И). Найчастіше в Поліссі і Лісостепу застосовують найбільш просту схему сівозміни: перше поле пар чорний (чистий) чи зайнятий; друге поле сіянці першого року вирощування; третє поле сіянці другого (першого) року вирощування. Якщо планується вирощування трирічних сіянців, у сівозміну додають четверте поле. В умовах Полісся і північних районів Лісостепу, за наявності достатньої кількості

вологи (коефіцієнт зволоження М. М. Іванова (далі КЗ) більше 0,77), на бідних підзолистих, дерново-підзолистих і опідзолених ґрунтах різною механічного складу застосовується як попередник пар сидеральний з люпину однорічного чи багаторічного, а в Лісостепу і Степу пар чистий, угноєний, а в умовах достатнього зволоження (у Степу при зрошенні) пар сидеральний чи зайнятий із зернобобовими.

Господарські вимоги до сівозмін відображають ті їхні властивості, які забезпечують створення сприятливих умов для вирощування високоякісного садивного матеріалу. Потрібно врахувати, що коефіцієнт використання земельної площі підвищується завдяки поєднанню в одній сівозміні порід з різними термінами вирощування (одно-дворічні сіянні, три-чотирирічні саджанці). Під час застосування сидеральних чи зайнятих парів зазначають культури і трави для них (люпин, фацелія, горох, кормові боби та ін.).

Якщо площа під розсадник освоюється вперше, деякі поля сівозмін залишаються вільними від сіянців чи саджанців і тимчасово використовуються під пари і сільськогосподарські культури. Це відображається в *перехідних сівозмінах* (дод. К), які повинні забезпечувати перехід до прийнятих сівозмін у максимально стислі строки. У них ураховується категорія відведеної під розсадник площі, її зволоженість і стан, а в прийнятих сівозмінах планові завдання та господарські вимоги.

Наприклад, дворічні сіянці в умовах Лісостепу вирощуються на темно-сірому легкосуглинковому ґрунті тривалого с.-г. користування за трипільною сівозміною з таким чергуванням полів: перше поле – під чорним паром; друге поле – сіянці першого року вирощування; третє поле – сіянці другого року вирощування. Посівне відділення розміщується на полях з-під тривалого с.-г. користування, тому прийнята сівозміна можлива тільки на третій рік (дод. К). Так, у перший рік на всіх трьох полях застосовується чорний пар; на другий рік у третьому полі уже вирощуються однорічні сіянці (після внесення добрив або ін. препаратів), а до прийнятої сівозміни поля доводяться лише на третій рік після початку освоєння, що і відображається у перехідній таблиці

додатку К. Після перехідної складається ротаційна таблиця сівозміни (дод. Л).

У деревній і плодовій школах у сівозміни входять поля з рослинами певного віку, поля чорного, зайнятого або сидерального парів в умовах малородючих ґрунтів або тільки чорного пару в посушливих умовах. Аналогічно посівному відділенню для шкільних відділень наводяться перехідні таблиці до прийнятих сівозміни і ротаційні таблиці прийнятих сівозмін з обґрунтуванням у пояснювальній записці.

3.2 Обробіток ґрунту

Обробіток ґрунту в розсадниках проводиться на глибину розповсюдження основної маси коріння сіянців чи саджанців і розділяється на обробіток при первинному освоєнні загальної площі розсадника (із метою підготовки поверхні площі до обробітку ґрунту і формування орного шару ґрунту в результаті обробітку) та на обробіток вже освоєних площ у полях прийнятих сівозмін (основний, передпосівний чи передсадивний).

3.2.1 Обробіток ґрунту при первинному освоєнні площі

Якщо під розсадник відведено зруб, то після очищення його від пнів і порубочних залишків та розпланування поверхні виконується літньо-осіння оранка чагарниковими плугами і вичісування коріння корчувальними боронами на всій площі. На підзолистих ґрунтах під оранку доцільно вносити низинний торф з розрахунку 120–160 т/га, а глибина оранки не повинна перевищувати глибину родючого шару ґрунту (гумусового горизонту). У подальшому глибина оранки щорічно збільшується на 3–5 см до досягнення належної глибини орного шару.

Навесні, після «достигання» ґрунту, площа дискується важкими дисковими боронами у двох напрямках та боронується зубовими боронами. Далі поле може знаходитись під чорним чи сидеральним паром або використовуватись під вирощування сільськогосподарських культур. Якщо перелогові, або такі, що або тривалий час не використовувалися землі засмічені пирієм, спочатку лущать дернину на глибину 7–10 см у двох напрямках; з

появою проростків проводять глибоку оранку (до 30 см), у наступному році поле тримають під чорним паром, потім вирощують с.-г. культури чи сидерати, і лише після цього починають вирощувати садивний матеріал. Якщо засміченість кореневищними злаками незначна або зовсім відсутня, то на цілих і перелогових землях застосовується чорний пар, а на землях після сільськогосподарського користування систему зяблевого обробітку ґрунту.

3.2.2 Обробіток ґрунту в полях сівозмін

Обробіток ґрунту в полях сівозмін складається з *основного* і *передпосівного* (*передсадивного*) обробітку. При основному обробітку застосовуються такі агротехнічні прийоми, як лушення, оранка, культивація, боронування тощо. Передпосівний (передсадивний) обробіток ґрунту призначений для створення рівної, добре розпушеної поверхні з врахуванням глибини загортання насіння (біля 5 см), чи садіння сіялць, способів і строків сіви. Для цього застосовується культивація, боронування, шлейфування, а для посіву дуже дрібного насіння – коткування.

У залежності від сівозміни обробіток може бути зяблевим, за системами раннього, чорного, зайнятого чи сидерального парів. До системи зяблевого обробітку входить лушення стерні (дернини) та осіння оранка плугами з передплужниками, з одночасною культивацією чи без культивації. Ділянки з-під сіялць виорюють без попереднього лушення. Для зменшення випаровування застосовують ранньовесняне боронування.

У степових (посушливих) умовах застосовується обробіток ґрунту за системою чорного пару: зяблевий обробіток восени з закриттям вологи зубовими боронами в два сліди навесні, чотириразова «пошарова культивація» (перша на глибину 10–12 см, наступні більш мілкі до 5–7 см) з одночасним боронуванням впродовж вегетаційного періоду, осіннє розпушування ущільненого ґрунту плугами без відвалів або плоскорізами, ранньовесняне боронування.

Глибина оранки при основному обробітку залежить від кліматичних і лісорослинних умов, типу і ступеня окультуреності ґрунту, подальшого використання поля. Найчастіше глибина оранки у посівному відділенні на дерново-підзолистих ґрунтах 20–22 см, на сірих опідзолених 22–25 см, на звичайних чорноземах 25–30 см. У шкільному відділенні і під плантації ґрунт виорюється плантажними плугами на глибину 45–55 см. У проєкті передбачається внесення під оранку органо-мінеральних та інших видів добрив та препаратів.

Якщо садивний матеріал викопується навесні, обробіток ґрунту може виконуватися за системою чистого раннього пару, в якій початкову оранку проводять не восени, а навесні з одночасним боронуванням (у квітні на початку травня в південних районах, у кінці травня на початку червня в північних).

На сидеральних парах однорічний люпин та інші сидерати заорюються на повну глибину влітку (червень–липень), у фазі утворення плодів. Перед заорюванням травостій подрібнюється дисковими боронами та прикочується важкими катками, після заорювання поле ще раз дискують і прикочують з подальшими культиваціями та боронуванням.

Описуючи систему обробітку ґрунту в кожному полі, слід указати знаряддя, що застосовуються (дод. Ж). Для парових полів обґрунтовується вид пару, указується час і глибина обробітку ґрунту, строки посіву сільськогосподарських культур і сидератів, строки і способи їх збирання і наступного обробітку ґрунту. На родючих ґрунтах у зоні недостатнього і нестабільного зволоження (K_3 0,55 і менше) для боротьби з бур'янами і забезпечення належного вологонакопичення проєктується чорний пар, а при достатньому зволоженні (K_3 0,77 і більше) зайнятий пар (на бідних азотом ґрунтах – сидеральний пар).

Повний опис системи обробітку ґрунту надається для посівного відділення, а для інших виробничих відділень відмічаються лише її особливості.

3.3 Система застосування добрив

Розробляючи систему застосування добрив, слід мати на увазі, що ґрунти в лісових розсадниках швидше втрачають поживні речовини, ніж під сільськогосподарськими культурами. Для підвищення родючості ґрунту застосовуються органічні, мінеральні, органо-мінеральні, бактеріальні добрива. На кислих і засолених ґрунтах застосовується хімічна меліорація (вапнування або гіпсування). Із мінеральних добрив найчастіше застосовується аміачна селітра (34,5–35 % азоту), суперфосфат простий гранульований (19,5–20,5 % фосфору), хлористий калій (55–60 % калію) та ін. Органо-мінеральні добрива виробляють з добре подрібнених і просіяних органічних добрив (перегною, торфу, компосту) і порошкоподібного суперфосфату, хлористого калію, аміаку та ін. Доволі ефективним фосфорно-калійно-кальцієвим добривом на бідних легких ґрунтах є попіл.

Система застосування добрив залежить від потреб рослин у поживних речовинах і запасу доступних елементів живлення у конкретному типі ґрунту. Для багатьох лісорослинних зон розроблені шкали забезпеченості ґрунтів поживними речовинами і створені науково обґрунтовані системи добрив. При вмісті гумусу до 1 % ґрунти вважаються дуже бідними; 1,01–2,0 бідними; 2,01–3,0 недостатньо забезпеченими; 3,01–4,0 середньо забезпеченими; більше 4 % добре забезпеченими. У лісових розсадниках основна доза добрив вноситься до сівби або садіння, під глибоку оранку (N 5/6 P 4/6 K 5/6), припосівна чи присадивна доза вноситься в зону висіву чи садіння (P 1/6), підживлення азотними добривами проводиться навесні, а фосфорно-калійними добривами у період активного росту рослин (N 1/6 P 1/6 K 1/6).

Основні фосфорні та калійні добрива можна вносити восени (слабо мігрують), азотні добрива навесні. Як основне добриво азотні добрива вносять за два прийоми: 50–60 % перед сівбою, решту через один півтора місяця. У сидеральному чи зайнятому парах фосфорно-калійні та органічні добрива вносять перед посівом с.-г. культур чи травосуміші сидератів.

Виходячи з прийнятої для сівозміни системи добрив, у проекті добирають види добрив, визначають їх дози і строки внесення, розробляють технологію внесення. Використовують дані додатків П, Р, С, Т (табл. 3).

Дані для заповнення колонки 1 беруться з додатку С, колонок 2, 3, 4, 5, 6 з додатку П, колонки 9 і таблиці 2.1, 2.2 другого розділу курсового проекту.

Дози внесення і потребу в добривах розраховують, використовуючи форму таблиці 3.1.

Таблиця 3.1 – Дози внесення основного добрива у полях сівозмін

Назва породи, добрива; % діючої речовини	Норма внесення за діючою речовиною в полях сівозмін, кг/га					Доза внесення в туках, кг/га	Площа внесення, га	Потреба в добривах на всю площу, кг
	I	II	III	IV	V			
<i>Посівне відділення</i>								
Каштан кінський	Пар чорний	C ₁	C ₂					
Перегній, 100 %								
Аміачна селітра, 35 %								
Суперфосфат гран. 50 %								
Хлористий калій, 50 %								
і т. д.								

Орієнтовні норми внесення основного добрива наведені в додатках П, Р. Властивості мінеральних добрив наведені у додатку С. Доза добрива в туках (Д) для внесення в ґрунт обчислюється у кг/га за формулою 5:

$$D = \frac{H \times 100}{B}, \quad (5)$$

де Н – норма внесення діючої речовини, кг/га;

В – вміст діючої речовини в мінеральному добриві, %.

На перелогових землях доцільно вносити мікоризний ґрунт з- під намету лісу. У розсадниках широко застосовуються і бактеріальні добрива: азотобактерин, фосфобактерин, нітрагін, никфан, ризоторфін. З органічних

добрив вносяться: перегній, компости (торфо-земляний, торфо-перегнійний та ін.); торф низинних боліт з рН не нижче 4,5–5,0 і ступенем розкладу 4 % і більше; сапропель; зелені добрива та ін.

Після внесення органічних добрив мінеральні перед посівом не вносять. Перегній і компост масою 20–40 т/га вносять один раз у три-чотири роки відповідно до строку післядії. Необхідно вибрати найбільш ефективний вид компосту і описати технологію його приготування. Якщо кислотність ґрунту рН 5,5 і менше, вносять молотий вапняк, доломіт, мергель, гашене вапно та інше під зяб чи в парове поле, в дозі 2,5 т/га вапна на важких ґрунтах і 2–3 т/га на легких. На засолених ґрунтах вносять гіпс у дозі 8–10 т/га. Вапнування і гіпсування ґрунту проводять один раз за п'ять-шість років.

4 ТЕХНОЛОГІЯ ТА ВИРОБНИЧА СОБІВАРТІСТЬ ВИРОЩУВАННЯ САДИВНОГО МАТЕРІАЛУ

Для кожного виробничого відділення розсадника і кожної породи обґрунтовується і наводиться технологічний процес вирощування садивного матеріалу, розраховуються щорічні витрати, складається план реалізації продукції і обчислюється економічна ефективність вирощування.

Технологія вирощування садивного матеріалу – це сукупність технологічних прийомів та операцій, які необхідні для одержання садивного матеріалу потрібної якості. У технологію входить основний і передпосівний обробіток ґрунту, застосування системи гербіцидів, системи добрив (органічних, мінеральних і бактеріальних), заготівля, переробка, зберігання та передпосівний обробіток насіння, сівба насіння (з дотриманням строків та схем висіву, норм висіву, глибини загортання насіння), розпушування ґрунту і знищення бур'янів на полях, догляди за вирощуваними рослинами (захист від хвороб, шкідників, пошкоджень тваринами та ін.), викопування і вибирання садивного матеріалу, його сортування, зберігання і транспортування.

4.1 Вирощуваний сіянець

4.1.1 Заготівля, зберігання та підготовка насіння до сівби

У текстовій частині наводяться способи заготівлі, технологія переробки, зберігання, найбільш ефективні способи і строки передпосівної підготовки насіння указаних у завданні на проектування порід (з врахуванням сезону і строків посіву). Кількість і вартість насіння розраховується за формою таблиці 4.1.

Таблиця 4.1 – Розрахунок кількості та вартості насіння

Порода	Клас якості насіння	Норма висіву на г / 1 пог. м.	Загальна довжина посівних борозенок на площі щорічною посіву, м	Потреба в насінні, кг	Прейскурантна вартість 1 кг насіння, грн.	Вартість насіння, грн.
1	2	3	4	5	6	7
Каштан кінський						
Ялина колюча						
Разом:	–	–	–	–	–	

Норма висіву на один погонний метр посівних борозенок і глибина загортання наводяться в додатку М.

Загальна довжина борозенок ($L_{\text{б}}$) у метрах погонних розраховується за формулою 6:

$$L_{\text{б}} = \frac{n \times 10\,000}{B} \times S_{\text{сів.}}, \quad (6)$$

де n – кількість посівних борозенок (рядків) у стрічці, шт.;

B – ширина посівної стрічки із однією міжстрічковою відстанню, м.;

$S_{\text{сів.}}$ – площа сівби, га.

Види, обсяги і вартість робіт за зберігання і підготовки насіння до сівби, які залежать від біології порід, природних умов і кількості насіння, наводяться у таблиці 4.2.

Перелік видів робіт (кол. 1) формується відповідно до наведеної на початку підрозділу 4.1. Технології з використанням норм виробітку і тарифних розрядів на роботи в лісових розсадниках. У тексті надаються відповідні пояснення. Обсяги робіт залежать від кількості насіння та складності підготовки його до сівби. Можна прийняти, що щільність жолудів при вологості 55–60 % становить 0,67 т/м³, щільність піску для стратифікації 1,4–1,6 т/м³.

Насіння під час стратифікації змішують з піском у співвідношенні 1:3, а жолуді 1:2. Виходячи з цього можна прийняти, що для стратифікації 1 т (1,5 м³) жолудів потрібно заготовити 5 т (в середньому 3 м³) піску, а для стратифікації 1 т іншого насіння 9 т (в середньому 5,6 м³) піску.

З метою снігування використовують сніг, або подрібнену кригу. Приймаємо, що для снігування 100 кг насіння сосни і ялини потрібно близько 3,0 м³ снігу.

Таблиця 4.2 – Розрахунок витрат на зберігання та підготовку насіння до сівби

Вид роботи	Од. виміру	Обсяг робіт	Норма виробітку	Розряд робіт Тарифна ставка, грн.	Потреба в		Вартість робіт	Термін виконання робіт
					л/д	м/зм		
1	2	3	4	5	6	7	8	9
Каштан кінський								
1. Підготовка піску для стратифікації	м ³	7,2	1,2	II 145,68	6,0	–	874,08	вересень
і т. д.								
Разом:	–	–	–	–	6,0		874,08	–

Норми виробітку (кол. 4), розряди робіт (кол. 5) беруться з діючих галузевих норм виробітку на роботи в лісових розсадниках [3], або можна використати додаток Т. Тарифні ставки згідно з тарифними розрядами при виконанні механізованих і кінно-ручних робіт та вартість задіяних машин та механізмів беруться такі, що діють на підприємствах (дод. У, Ф). Способи і тривалість підготовки насіння до весняного висіву наведені в додатку Н.

Потреба в робочій силі і машино-змінах (кол. 6, 7) визначається шляхом ділення обсягу робіт (кол. 3) на норму виробітку (кол. 4), вартість робіт

множенням кількості відпрацьованих людино-днів (машино-змін) на тарифну ставку (або вартість машино-зміни). Терміни виконання робіт позначаються декадою і місяцем їх виконання, що залежать від тривалості стратифікації та строку висіву насіння.

Приклад до розрахунку витрат на зберігання та підготовку до висіву насіння каштана кінського:

1. Спосіб підготовки: стратифікація у траншеї (дод. Н).

2. Маса насіння 962 кг (див. табл. 4.1, кол. 5).

3. При підготовці піску для стратифікації норма виробітку надається в м³ (дод. Т), отже потрібно визначити об'єм піску при співвідношенні 1 м³ насіння до 3 м³ піску:

Об'єм насіння: $V_{\text{насіння}} = 962 \text{ кг} / 400 \text{ кг/м}^3 = 2,4 \text{ м}^3$. Об'єм піску:

1 м – 3 м³

2,4 м³ – X м³

$X = 2,4 \times 3 / 1 = 7,2 \text{ м}^3$

Для визначення потреби в людино-днях при підготовці піску (кол. 6 табл. 4.2) обсяг робіт (кол. 3) ділиться на змінну норму виробітку (кол. 4):

$7,2 \text{ м}^3 / 1,2 \text{ м}^3 \text{ за л/день} = 6 \text{ л/днів}$.

Норма виробітку наведена в додатку Т.

4. При перелопачуванні та зволоженні насіння у траншеї береться об'єм насіння (2,4 м³) без піску. При двократному перемішуванні обсяг робіт становить: $2,4 \text{ м}^3 \times 2 = 4,8 \text{ м}^3$, а потреба в людино-днях $4,8 \text{ м}^3 : 3 \text{ м}^3 / \text{л/день} = 1,6 \text{ л/днів}$.

5. При просіюванні насіння через решето береться маса насіння без піску 962 кг. При нормі виробітку 59 кг / л./день (дод. Т) потреба в л. днях становить: $962 / 59 = 16,3 \text{ л/днів}$.

6. Просушування насіння в затінку перед сівбою передбачається тільки у випадку, коли насіння відмивалось водою або замочувалось у воді. Береться маса насіння без піску.

7. Для визначення вартості стратифікації насіння у траншеї використовується маса насіння (962 кг), норма виробітку (90 кг/зміну, дод. Т), тарифний розряд робіт (II), діюча тарифна ставка на ручні роботи II розряду (дод. У).

4.1.2 Вирощування сіянців і розрахунок виробничих витрат

З використанням наявної навчальної і методичної літератури, матеріалів практичних занять і при консультативній допомозі викладача у пояснювальній записні наводять письмове поопераційне обґрунтування технології вирощування сіянців, зазначають строки проведення всіх видів робіт (технологічних прийомів), механізми, знаряддя і матеріали для використання під час виконання робіт.

Розробляючи технологію, необхідно забезпечити одержання планового виходу стандартного садивного матеріалу з одиниці площі з найнижчими витратами. Агротехніку слід описувати не взагалі, а стосовно тих природних і господарських умов, стосовно тих порід, які відповідають індивідуальному завданню на проектування розсадника. Потрібно уважно проаналізувати матеріал підручників, методичних вказівок, спеціальну літературу, після чого послідовно викласти агротехніку стосовно своїх деревних порід і природних умов від передпосівного обробітку ґрунту до викопування сіянців, з наведенням найменувань і марок машин і механізмів. Так, розкривається мета (завдання) вирощування сіянців, обґрунтовуються і описуються прийоми передпосівного обробітку ґрунту; способи, види і схеми посіву, строки посіву, норми висіву і глибина загортання насіння, заходи догляду за посівами, у тому числі профілактичні та винищувальні проти хвороб і шкідників. Указується маса внесеного мікоризного ґрунту (для дуба 100 г/пог. м борозенки) і т.п., пояснюється, чому при вирощуванні запроектованих порід необхідне (чи не потрібне) притінення, зрошення, захист від заморозків, мульчування, яка товщина мульчі (1,5–2,0 мм), який матеріал застосовується для мульчі (тирса, торфокришка, перегній-сипець...), яке значення глибини загортання насіння (приблизно 2–3-кратна товщина насінини); як і для чого робиться проріджування сходів (до 40–60 шт. на пог. м. для листяних і 100–150 шт/пог. м. для шпилькових на початковому етапі росту); коли і якими механізмами планується викопування сіянців.

Обґрунтовується сезон викопування сіянців (весна чи осінь), враховуючи вік досягнення ними стандартних розмірів та умови зберігання. Потрібно знати, що зберігання в «зимовому прикопі», як і осіннє садіння, погано витримують

теплолюбні горіх грецький, шовковиця біла, акація біла, гледичія, айлант, а також береза і сосна.

На боротьбу з бур'янами припадає не менше 50 % усіх затрат з вирощування сіянців, тому застосування гербіцидів може їх суттєво зменшити на етапі боротьби з небажаною рослинністю (бур'янами). Найдоцільніше на парових полях застосовувати гербіциди суцільної дії не пізніше вересня. Застосовуються дозволені гербіциди і прийняті для них норми внесення (у кілограмах діючої речовини на 1 га). Оптимальна витрата робочої рідини (розчину гербіцидів у воді) для тракторних обприскувачів 400–600 л/га, а пневматичних ранцевих – 1000 л/га.

Після детальних письмових пояснень технології й агротехніки згідно з ними у хронологічній формі складаються *розрахунково-технологічні карти* (РТК) за формою таблиць 4.3 та 4.4.

Таблиця 4.3 (4.4) – Розрахунково-технологічна карта на вирощування сіянців (саджанців) назва породи у посівному (шкільному) відділенні розсадника

№ з/п	Назва роботи	Одиниця виміру	Обсяг робіт	Марка машини та знаряддя	Пункт Н.В.	Н.В.	Тарифний розряд	Тарифний ставка, вартість мз	Витрати		Вартість		Строки виконання
									мз	лд	мз	лд	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
Каштан кіньський													
І поле – Пар чорний													
1	Лущення стерні (дернини)	га	3,62	МТЗ-82; БДТ-3	16.2.3	11,1	III	212,00 2 239,23	0,33	0,33	738,95	69,96	II дек. вересня
2	Культурна оранка на глибину 25 см	га	3,62	МТЗ-82; ПЛН-3-35	16.2.2	2,9	III	212,00 2 239,23	1,25	1,25	2 799,04	265,00	III дек. вересня
...	і т. д.												
	Разом:	-	-	-	-	-	-	-	1,58	1,58	3537,99	334,96	-
II поле – Сіянци першого року вирощування													
...	і т. д.												
	Разом:	-	-	-	-	-	-	-					-
III поле – Сіянци першого (другого) року вирощування													
...	і т. д.												
	Разом:	-	-	-	-	-	-	-					-
	Усього по породі	-	-	-	-	-	-	-	1,58	1,58	3537,99	334,96	-

Всі роботи (прийоми), а саме їх назви в РТК (колонка 2) наводяться окремо по кожному полю, згідно з схемою сівозміни, починаючи з основного обробітку ґрунту (парового чи зяблевого) спочатку для першої, потім для

другої породи. Включаються внесення добрив (дод. Т, табл. 3), отрутохімікатів (дод. Т, табл. 3; Т, табл. 4), мульчування дрібного насіння (дод. Т, табл. 4) і т.д.

Розрахунки стосовно усіх робіт доцільно виконувати з розрахунку на всю площу поля (кол. 4). Марки машини та знаряддя, пункти та розмір норми виробітку (кол. 5, 6, 7) наводять у чіткій відповідності до галузевих норм виробітку [3]. Тарифні розряди оплати праці та тарифні ставки за видами робіт використовують сучасні на час виконання курсового проекту, тобто діючі на підприємствах (кол. 8, 9). По кожному полю підбиваються підсумки витрат і вартості робіт (кол. 10, 11, 12, 13).

Використовуючи дані таблиці 4.3 (4.4) у тексті наводиться порівняльний аналіз (оцінка) трудомісткості (витрати м/зм, л/дн) і прямих затрат на вирощування садивного матеріалу, що визначає за рахунок яких робіт (прийомів) підвищується (чи знижується) вартість вирощування, рекомендуються прийоми і технології зі зменшення затрат як праці, так і грошових.

Окремі питання агротехніки вирощування сіянців окремих порід, складання РТК розглядаються додатково на практичних заняттях і консультаціях.

4.2 Вирощування саджанців деревних і плодкових порід

4.2.1 Види вирощуваного у розсаднику великомірного садивного матеріалу і вимоги до нього

Наводиться вид садивного матеріалу для садіння у плодovu школи (однодворічні сіянці, укорінені живці і які чи ін.) та деревну (декоративну) і вимоги до нього (розміри, стан), спосіб отримання і зберігання. Пояснюється, рослини яких порід служать як підщепи і прищепи у плодovій школі.

4.2.2 Вирощування саджанців у деревній школі

Описуються детально всі прийоми і особливості обробітку ґрунту та внесення добрив з наведенням машин і знарядь, підготовка сіянців до садіння,

строки і правила садіння у школу. Якщо саджанці вирощуються для лісонасаджень, схеми розміщення рослин на полі застосовують такі: 90-80-90 см; 90-40-40-90; 90-2020-20-20-90 см. У ряду сіянці висаджують через 15, 20, чи 25 см (саджалками СШН – 3, СШП – 5,3). Якщо саджанці вирощуються для озеленення, можна застосувати схему 0,8–1,2 × 0,3–0,5 м. Стисло описуються догляди за ґрунтом і рослинами, підживлення, боротьба з шкідниками і хворобами. Для озеленення у саджанців формують крони наводяться правила формування. Якщо вирощуються 8–10-річні саджанці, наводиться схема розміщення рослин у другій школі і техніка пересадки саджанців при перешколюванні. Описуються завершальні прийоми викопування саджанців восени під час листопаду або навесні до набубнявіння бруньок (машиною ВМ–1,25 або плугом ВПН–2 чи ін.), а також спосіб зберігання і транспортування.

4.2.3 Вирощування плодкових саджанців і створення маточної плантації

Не повторюючи опис агротехнічних прийомів у деревній школі, пояснюється спосіб вегетативного розмноження, який застосовується. Наводяться вимоги до підщеп (порода і вік сіянців, будова кореневих систем, висота надземної частини і діаметр кореневої шийки). З врахуванням лісорослинної зони, породи та інших умов, вибираються строки і спосіб садіння підщеп. Коротко описується підготовка підщеп до садіння, а потім до щеплення, технологія щеплення, види і строки догляд) за ґрунтом, стовбурцями і кронами окулянтів першого і другого року вирощування. Наводяться основні машини і знаряддя механізованого садіння і доглядів.

Для маточної плантації характеризується вихідний матеріал (неукорінені чи укорінені живці, сіянці), указуються види і частота доглядів, строки заготівлі живців, їх розміри залежно від призначення (для створення лісових культур, маточних плантацій, укорінення та ін.), строк експлуатації маточних плантацій.

Після детальних письмових пояснень технології й агротехніки згідно з ними у хронологічній формі складаються *розрахунково-технологічні карти*

(РТК) за формою таблиці 4.3 – для саджанців деревних(4.5) та плодових (4.6).

Далі, в таблиці 4.7, наводиться розрахунок потреби і вартості необхідних допоміжних матеріалів.

Таблиця 4.7 – Розрахунок потреби і вартості допоміжних матеріалів

Назва матеріалів	Одиниця виміру	Потреба	Ціна за одиницю, грн.	Вартість, грн.
1	2	3	4	5
Посівне відділення				
Каштан кінський				
Пісок				
Добрива				
Гербіциди				
...				
Разом:	–	–	–	
Ялина колюча				
...				
Разом:	–	–	–	
Шкільне відділення				
Плодова школа				
Яблуня звичайна				
...				
Разом:	–	–	–	
Деревна школа				
Ялина канадська «Коніка»				
...				
Разом:	–	–	–	
Маточне відділення				
Тополя біла				
...				
Разом:	–	–	–	
Верба козяча				
...				
Разом:	–	–	–	
Всього:	–	–	–	

Дані по добривах переносяться з таблиці 3.1, по матеріалах і витратах на зберігання і підготовку насіння до сівби з таблиці 4.2 по інших потребах і витратах з таблиць 4.3 – 4.6 (РТК).

За формою таблиці 4.8 розраховується потреба і вартість садивного матеріалу для закладки деревної, плодової школи і маточної плантації.

У колонці 2 указується вік сіянців (живців), які висаджуються, дані для колонок 3 та 4 переносяться з таблиці 2.2, для колонки 7 беруться за діючими цінами на садивний матеріал.

Таблиця 4.8 – Розрахунок кількості і вартості садивного матеріалу для шкіл розсадника

Назва породи	Вік, р.	Площа, га.	Схема розміщення, м.	Потреба у сіянцях (живцях), тис. шт.		Прейскурантна вартість, грн/тис. шт.	Загальна вартість садивного матеріалу, грн
				на 1 га	на площу		
1	2	3	4	5	6	7	8
Плодова школа							
Яблуня звичайна							
...							
Деревна школа							
Ялина канадська «Коніка»							
...							
Разом:	–		–	–		–	

Загальна вартість садивного матеріалу (кол. 8) визначається множенням даних колонок 6 і 7.

4.3 Виробнича собівартість і план реалізації продукції розсадника

4.3.1 Собівартість вирощування садивного матеріалу

Всі виробничі витрати у розсаднику повинні бути перекриті прибутком від щорічної реалізації вирощуваного садивного матеріалу, різницею між собівартістю продукції і відпускнуою ціною. Собівартість садивного матеріалу складається з прямих виробничих витрат, загально виробничих і адміністративно-управлінських втрат.

Виробнича собівартість вирощування садивного матеріалу визначається калькуляцією затрат (табл. 4.9).

Таблиця 4.9 – Калькуляція виробничої собівартості продукції розсадника

Назва породи	Вік садивного матеріалу, років	Площа сівби (садіння), га	Кількість реалізованої продукції за рік, тис. грн	Заробітна плата робітників, грн	Нарахування на заробітну плату, грн	Вартість, грн			Витрати, грн		Собівартість грн	
						посівного (садивного) матеріалу	допоміжних матеріалів	тракторо (машинно)-змін і коней-днів	прямі	накладні	загальновиробнича	одиниці облікової продукції
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
1. Посівне відділення												
Каштан кінський												
Ялина колюча												
Разом:	–											–
2. Шкільне відділення												
2.1 Плодова школа												
Яблуня звичайна												
Разом:	–											–
2.2 Деревна школа												
Ялина канадська «Коніка»												
Разом:	–											–
Всього:	–											–

Прямі виробничі витрати визначаються по кожному виду садивного матеріалу і по кожній породі окремо і включають:

- вартість насіння і щорічні витрати па підготовку його до висіву (табл. 4.1, 4.2);
- вартість сіянців для закладання деревної і плодової школи чи вартість укорінених (не укорінених) живців чи сіянців для закладання маточної плантації (табл. 4.8);
- вартість допоміжних матеріалів (добрив, піску для стратифікації, насіння сидератів, пестицидів для протруєння насіння та боротьби з хворобами і шкідниками у посівному і шкільному відділеннях, тирси для мульчування посівів та ін. (табл. 4.7);

- заробітну плату за виконані роботи (РТК – табл. 4.3–4.6, кол. 12);
- вартість машино-змін (коне-днів) (РТК – табл. 4.3–4.6, кол. 13).

Перші чотири колонки таблиці заповнюються на основі даних таблиці 2.1. Для колонок 5 і 9 дані беруться з таблиці 4.3–4.6 (кол. 12 і 13), для колонки 8 з таблиці 4.7. Вартість посівного матеріалу (кол. 7) складається з вартості насіння (табл. 4.1) і ви і раї на зберігання і підготовку його до сівби (табл. 4.2). Вартість садивного матеріалу для шкiл розсадника переноситься з таблиці 4.8. Нарахування на зарплату (кол. 6) у проекті можна прийняти у розмірі 10 %. Прямі витрати (кол. 10) визначаються як сума даних колонок 5, 6, 7, 8 і 9, а накладні витрати (кол. 11) можна прийнято в розмірі 30 % від суми прямих витрат. Сума прямих і накладних витрат становить виробничу собівартість продукції (кол. 12). Діленням виробничої собівартості на кількість садивного матеріалу, який реалізується щороку (кол. 4), одержують виробничу собівартість одиниці облікової (вальної) продукції.

4.3.2 Економічне обґрунтування запроєктованих заходів

У такого виробничого підприємства як розсадник вартість реалізованого садивного матеріалу повинна не тільки покривати виробничі витрати, але і давати певний прибуток, який використовується для зміцнення та розвитку виробництва і сплати податків.

Економічним ефектом (результатом) від реалізації садивного матеріалу є прибуток (або збиток), який визначається як різниця між вартістю реалізованого за преїскурантними цінами садивного матеріалу (кол. 6 табл. 4.4 та кол. 7 табл. 4.8) і його загальновиробничою собівартістю (кол. 13 табл. 4.9) і відображається він у таблиці 4.10.

Дані для заповнення колонок 1,2,3 і 6 беруться з таблиці 4.9 (кол. 1, 2, 4, 12). Вартість продукції розсадника (кол. 5) одержують множенням кількості сіянців чи саджанців (кол. 3) на їх преїскурантну вартість (кол. 4). У результаті виробничої діяльності одержують прибуток (збиток), який визначається як різниця між загальною вартістю реалізованої продукції (кол. 5) і її виробничою собівартістю (кол. 6).

Таблиця 4.10 – Економічний ефект від виробничої діяльності розсадника

Порода	Вік садивного матеріалу, р.	План реалізації			Виробнича собівартість, грн.	Результат виробничої діяльності, грн.	
		Кількість, тис. шт.	Вартість, грн.			прибуток	збиток
			1 тис. шт.	загальна			
1	2	3	4	5	6	7	8
1. Посівне відділення							
Каштан кінський							
Ялина колюча							
Разом:	–		–				
2. Шкільне відділення							
2.1 Плодова школа							
Яблуня звичайна							
Разом:	–		–				
2.2 Деревна школа							
Ялина канадська «Коніка»							
Разом:	–		–				
Всього:	–		–				

Одержані результати використовуються як для обґрунтування запроектованих робіт, так і для розробки заходів щодо вдосконалення існуючої агротехніки вирощування садивного матеріалу і впровадження нових сучасних та дієвих технологій.

5 ОРГАНІЗАЦІЯ І ОХОРОНА ПРАЦІ У РОЗСАДНИКУ

5.1 Організація праці

Організація праці в розсаднику забезпечує підвищення ефективності виробництва шляхом раціонального використання наявних трудових і матеріально-технічних ресурсів, розподілу і концентрації зусиль, створення сприятливих для продуктивної праці соціально-побутових умов, матеріального стимулювання працівників господарства, підвищення кваліфікації кадрів, вдосконалення технології виробництва, зміцнення трудової дисципліни.

Для своєчасного виконання запланованих робіт щорічно складається *план агротехнічних заходів* інженером або майстром розсадника, лісничим або інженером лісових культур (в залежності від підпорядкування розсадника та його розмірів) підприємства. Затверджує план директор розсадника (головний лісничий) до 1 січня року виконання робіт. Агротехнічні заходи плануються на основі технологічних карт у розрізі окремих виробничих частин розсадника і включають всі технологічні операції з обсягами робіт, нормами виробітку, потребою в робітниках (людино-дні), тракторах (тракторо-зміни), машинах (машино-зміни), з розподілом за місяцями року.

Усі виконані в розсаднику роботи заносять в *Книгу лісового розсадника*, відповідальність за ведення якої покладається на інженера або майстра розсадника (лісничого або головного лісничого підприємства). У першій частині Книги наводяться загальні відомості про розсадник, у другу частину заноситься перелік і опис усіх робіт, які виконані в посівному відділенні, у третю в шкільному відділенні. У кінці «Книги» записуються зауваження спеціалістів щодо правильності її ведення.

У курсовому проекті складається таблиця 5.1 де наводиться потреба у робочій силі по відділеннях розсадника, дані для якої беруться з таблиць 4.2 та 4.3–4.6.

У тексті наводиться чисельність і склад бригад і ланок, обґрунтовується запроєктована організація праці (організація роботи на робочих місцях, нормування і оплата праці тощо).

У малих та середніх розсадниках всі роботи виконують комплексні бригади з 3–5 постійних робітників яким допомагають 10–15 сезонних, поділені на ланки з трьох п'яти чоловік, за якими закріплюються або певні ділянки, або види робіт з відповідними машинами та знаряддями. У зв'язку з сезонним характером робіт для більш ефективного використання трудових ресурсів практикується широке суміщення професій.

Таблиця 5.1 – Розрахунок потреби розсадника в робочій силі

Виробниче відділення	Необхідно людино-днів за місяцями											
	січень	лютий	березень	квітень	травень	червень	липень	серпень	вересень	жовтень	листопад	грудень
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
1. Посівне відділення												
Каштан кінський												
Ялина колюча												
Разом:												
2. Шкільне відділення												
2.1 Плодова школа												
Яблуна звичайна												
Разом:												
2.2 Деревна школа												
Ялина канадська «Коніка»												
Разом:												
Всього:												
Кількість робочих днів												
Потрібно робітників: усього:												
у т. ч.: постійних												
тимчасових												

У постійних розсадниках робітники забезпечуються необхідним спецодягом, до їх послуг влаштовують відповідні побутові умови (кімната для відпочинку із роздягальнею та душовою, їдальня).

Підвищення кваліфікації робітників здійснюється на спеціальних курсах, інженерно-технічних робітників на заняттях у системі підвищення кваліфікації керівних кадрів.

Якість робіт у лісових розсадниках постійно контролюється спеціалістами розсадника, а після виконання робіт (посівів і закладки шкiл) проводиться технічне приймання для уточнення обсягiв виконаних робіт, їх якості, відповідності запроєктованій агротехніці. Технічне приймання виконується згідно з діючими нормативними документами спеціальною комісією не пізніше одного місяця з дня початку посівів у посівному відділенні і не пізніше 10 днів з дня закінчення робіт у шкільних відділеннях і плантаціях.

Вирощений садивний матеріал перевіряється на відповідність по кількості та якості під час щорічної осінньої інвентаризації.

5.2 Охорона праці і техніка безпеки

Наводяться основні положення техніки безпеки і охорони праці в лісових розсадниках. Указуються види інструктажів по охороні праці, відповідальні особи, заходи і основні правила з техніки безпеки під час виконання механізованих, ручних робіт, а також робіт з отрутохімікатами.

СПИСОК ДЖЕРЕЛ

1. Албьяков М. П. Справочник механизатора лесного хозяйства / М. П. Албьяков. – М. : Лесная промышленность, 1977. – 295 с.
2. Ведмідь М. М. Лісовий розсадник : Методичні вказівки до курсового проектування / М. М. Ведмідь, О. П. Андрущенко, О. І. Лялін. – Харків : РВВ ХНАУ ім. В. В. Докучаєва, 2010. – 73 с.
3. Галузеві норми виробітку і норми витрат пального на роботи в лісових розсадниках. – Київ : Укрдержцентрпрацяліс, 1995. – 62 с.
4. Дебринюк Ю. М. Лісове насінництво / Ю. М. Дебринюк, М. І. Калінін, М. М. Гудзь, І. В. Шаблій. – Львів : Світ, 1998. – 432 с.
5. Евдокимов А. П. Организационно-хозяйственный план лесного питомника / А. П. Евдокимов, Д. В. Огиевский. – Львів : Світ, 1990. – 53 с.
6. Інструкція з проектування, технічного приймання, обліку та оцінки якості лісокультурних об'єктів та системи ведення лісового насінництва. – Київ, 1998. – 121 с.
7. Калінін М. І. Лісові культури і захисне лісорозведення / М. І. Калінін. – Львів : Світ, 1994. – 296 с.
8. Кальной П. Г. Лесной питомник / П. Г. Кальной. – Київ : Изд-во МСХ, 1977. – 122 с.
9. Лісові культури / М. І. Гордієнко, М. М. Гузь, Ю. М. Дебринюк, В. М. Маурер. – Львів : Камула, 2005. – 608 с. : іл.
10. Маурер В. М. Декоративне розсадництво з основами насінництва : навч. посібник / В. М. Маурер. – Київ : Вид-во НАУ, 2006. – 270 с.
11. Новосельцева А. И. Справочник по лесным питомникам [Электронный ресурс] / А. И. Новосельцева, Н. А. Смирнов // М. : Лесная промышленность. – 1983. – 280 с. – Режим доступу: <http://dendrology.ru/books/item/f00/s00/z0000027/index.shtml>.
12. Осмола М. Х. Лісові культури. Лісові розсадники / М. Х. Осмола. – Київ : ІСДО, 1995. – 92 с.

13. ОСТ 56-57-81. Питомники лесные постоянные. Выбор участка и организация территории. Общие требования. Введ. с 01.07.82. – М., 1981. – 10 с.
14. ОСТ 56-57-84. Питомники лесные постоянные: Изложение проектных решений по технологиям выращивания посадочного материала в рабочих проектах организации и реконструкции. Введ. с 01.01.85. – М., 1984. – 45 с.
15. Редько Г. И. Лесные питомники / Г. И Редько. – Львів : Світ, 1983. – 103 с.
16. ГОСТ 24835-81. Саженцы деревьев и кустарников: технические условия. – М. : Госкомстандарт СССР, 1981. – 20 с.
17. ГОСТ 3317-77 Сеянцы деревьев и кустарников: технические условия.– М. : Госкомстандарт СССР, 1977. – 24 с.
18. Типовая инструкция по безопасности труда в лесных питомниках. – М. : Гослесхоз СССР, 1977. – 11 с.
19. Филипчук А. Н. Справочник лесничего / А. Н. Филипчук. – М. : ВНИИЛМ, 2003. – 640 с. – (7-е, перераб. и доп.).

ДОДАТОК А
Зразок титульного аркуша

Міністерство освіти і науки України
Харківський національний університет міського господарства
імені О. М. Бекетова

Кафедра лісового та садово-паркового господарства

КУРСОВИЙ ПРОЕКТ

з «Лісових культур»

на тему «ОРГАНІЗАЦІЯ ПОСТІЙНОГО ЛІСОВОГО
РОЗСАДНИКА»

Виконав: студент(ка) _____ групи
ОС «Бакалавр»
спеціальності _____

_____ (прізвище та ініціали)

Керівник:

_____ (посада, вчене звання, науковий ступінь, прізвище та ініціали)

Національна шкала: _____

Кількість балів: _____

Оцінка: ECTS: _____

Члени комісії:

_____ (підпис)

_____ (прізвище та ініціали)

_____ (підпис)

_____ (прізвище та ініціали)

_____ (підпис)

_____ (прізвище та ініціали)

Харків–20_____

ДОДАТОК Б
Зразок завдання до курсового проекту

Харківський національний університет міського господарства
імені О. М. Бекетова
Кафедра лісового та садово-паркового господарства

ЗАВДАННЯ

до виконання курсового проекту

студента _____ групи _____
(Прізвище, ім'я, по-батькові)

Розробити проект організаційно-господарського плану постійного
розсадника у _____ « _____ »
_____ області із щорічним вирощуванням
садивного матеріалу:

сіянців порід:

1. _____ р. _____ тис. шт.

2. _____ р. _____ тис. шт.

деревних саджанців:

1. _____ р. _____ тис. шт.

плодових саджанців:

1. _____ р. _____ тис. шт.

Категорія площі, що призначена для впорядкування розсадника: _____

Ґрунтові умови площі: _____

Керівник: _____
(Підпис) (Посада) (Прізвище, ім'я, по-батькові)

Завдання видано « _____ » _____ 20 ____ р.

Термін виконання « _____ » _____ 20 ____ р.

ДОДАТОК В

Характеристика клімату району розташування розсадника

Період	Температура повітря, °С			Кількість опадів, мм			Відносна вологість, %	Переважаючий напрям вітрів
	ср.	макс.	мін.	ср.	макс.	мін.		
Січень								
Лютий								
Березень								
Квітень								
Травень								
Червень								
Липень								
Серпень								
Вересень								
Жовтень								
Листопад								
Грудень								
За рік								

Тривалість вегетаційного періоду _____ діб, початок вегетації ____ 20__ р., кінець ____ 20__ р. Час останніх весняних заморозків ____ 20__ р., перших осінніх ____ 20__ р. Сніговий покрив утворюється ____ 20__ р., його середня потужність _____ см., час його сходу припадає на ____ 20__ р.

Висновок: Кліматичні умови розташування підприємства впливають на вирощування садивного матеріалу _____.

ДОДАТОК Г

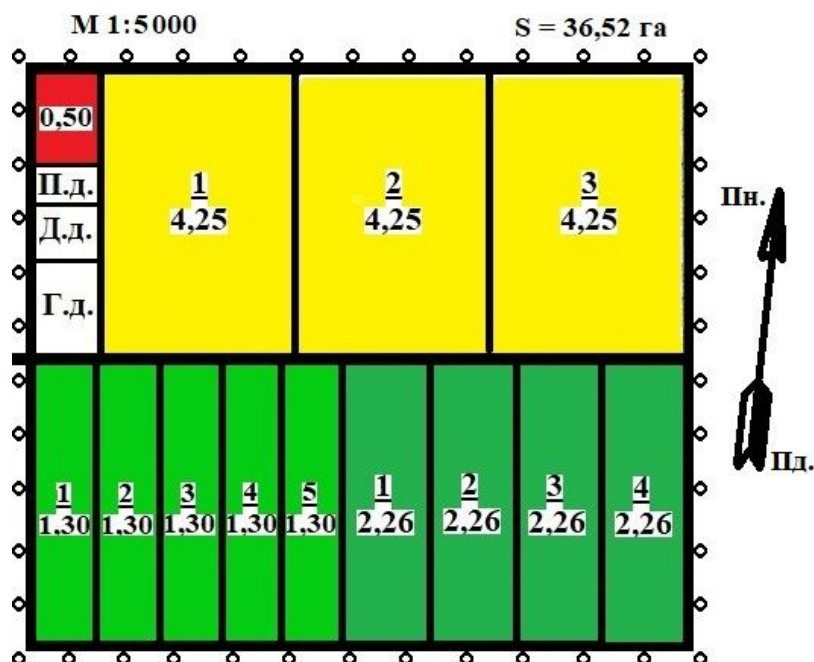
Норми виходу стандартних сіянців дерев і чагарників у лісових розсадниках України

№ з/п	Назва породи	Норма виходу по лісорослинних зонах у шт. з 1 м посівної борозенки			
		Полісся	Лісостеп	Степ	Гірські райони
1	Абрикос звичайний	15	16	17	16
2	Акація біла	18	17	15	16
3	Аморфа чагарникова	23	26	22	23
4	Бархат амурський	20	19	16	18
5	Береза повисла, бородавчаста	22	21	17	18
6	Бирючина звичайна	21	21	21	20
7	Бук лісовий	19	18	15	15
8	Вільха сіра, чорна	22	24	22	20
9	В'яз гладкий, шорсткий, берест	23	22	21	19
10	Гірकोкаштан звичайний	15	15	17	16
11	Гледичія колюча	14	15	13	13

Продовження додатку Г

12	Глід одноматочковий	16	16	13	13
13	Горіх волоський	11	12	10	10
14	Горіх чорний, сірий, манчжурський	11	11	10	10
15	Горобина звичайна	15	19	19	19
16	Граб звичайний	21	21	15	17
17	Груша звичайна	19	19	15	16
18	Дерен криваво-червоний	22	24	22	19
19	Дуб звичайний	21	21	17	18
20	Дуб червоний	21	20	18	19
21	Дуб скельний, пухнастий	23	23	21	20
22	Жимолость татарська	19	19	21	20
23	Ірга круглолиста	20	21	15	16
24	Карагана деревовидна	28	22	19	20
25	Кизил звичайний	16	15	14	15
26	Клен гостролистий	19	19	15	16
27	Клен польовий	15	15	11	12
28	Клен татарський	17	19	17	19
29	Клен несправжньо-платановий (явір)	22	20	21	21
30	Клен ясенелистий	26	28	27	27
31	Липа дрібнолиста	15	15	13	14
32	Ліщина звичайна	15	13	11	12
33	Маслинка вузьколиста	18	20	19	20
34	Модрина європейська	27	25	17	18
35	Модрина сибірська	25	22	16	17
36	Скумпія шкіряста	17	18	15	15
37	Слива розлога, алича	12	13	13	13
38	Смородина золотиста	20	21	22	23
39	Сосна звичайна	48	45	36	35
40	Сосна кримська	44	42	38	42
41	Сосна веймутова	42	40	32	30
42	Черемха звичайна	18	19	15	17
43	Шипшина звичайна	27	20	13	17
44	Яблуня лісова	14	15	13	15
45	Ялівець звичайний, козацький, віргінський	12	14	12	10
46	Ялина звичайна	35	30	24	28
47	Ясен звичайний та ланцетний	26	24	21	22
48	Ясен зелений і пухнастий	22	17	21	20

ДОДАТОК Д
ПЛАН
організації території постійного лісового розсадника



Примітка. Після виконання робочого креслення на масштабному папері олівцем виконується сам план, де посівне відділення позначається жовтим, шкільне – зеленим, а маточне червоним кольорами. На цьому ж аркуші додається експлікація.

Експлікація

Умовні позначення	Найменування відділення, ділянки, споруди	Площа	
		га	%
1. Продукційна частина			
	Посівне відділення	12,76	34,9
	Шкільне відділення	16,04	44,0
	Деревна школа	6,52	17,9
	Плодова школа	9,02	24,7
	Маточна ділянка	0,50	1,4
	Разом:	28,80	78,9
2. Допоміжна частина			
Г. д.	Господарська ділянка	0,50	1,4
Д. д.	Дендрологічна ділянка	0,30	0,8
П. д.	Прикопна ділянка з компостником	0,20	0,6
	Дороги	4,82	13,1
◊ ◊	Окружна лісосмуга з живоплотом	1,90	5,2
	Разом:	7,72	21,1
	Загальна площа	36,52	100

Накреслив студент _____ групи _____

ДОДАТОК Е

Орієнтовний перелік адміністративно-виробничих приміщень і споруд для постійного лісового розсадника площею 30 га

№ з/п	Назва	Номер типового проекту, марка	Кількість, шт.
1	Адміністративне приміщення (офіс)	ДБН 2.09.04-87 „Адміністративні та побутові будинки”	1
2	Будинок із санітарно-побутовими приміщеннями	ДБН 2.09.04-87 „Адміністративні та побутові будинки”	1
3	Шишкосушарка (стаціонарна)	411-1-97	1
4	Складське приміщення загального призначення площею 1000 м ² для зберігання та стратифікації лісового насіння	701-2-39.87	1
5	Гараж-майстерня на 4 автомашини і 4 трактори при безгаражному зберіганні	816-2-34.87	1
6	Намет для тари і матеріально-технічних цінностей розміром будівлі – 12 x 30 м. для зберігання ґрунтообробного інвентарю та знарядь	817-145	1
7	Склад для отрутохімкатів, добрив	ДБН В.2.2-7-98	1
8	Насосна станція	901-2-0196.92	1
9	Спрощене пожежне водоймище місткістю 100 м ³	901-4-54	1

ДОДАТОК Ж

Орієнтовний перелік обладнання та знарядь для постійного лісового розсадника площею 30 га (витяг з типового проекту з удосконаленням)

№ з/п	Трактори та знаряддя	Види робіт
1	2	3
1	Трактор МТЗ-82Н	Комплекс робіт на ділянках відкритого ґрунту
2	Самохідне шасі Т-16М (Т-25Л)	Комплекс робіт у відкритому ґрунті і теплицях
3	Плуг ПЛН-3-35	Оранка ґрунту на глибину 27-30 см (комбінована); переорювання ґрунту на глибину до 40 см без обороту пласта і заорювання зеленої маси
4	Плуг ПСГ-3-30А	Оранка міжрядь у шкільному відділенні
5	Культиватор КПС-4	Культивация ґрунту парового поля
6	Борона дискова БДН-3	Дискування ґрунту і зеленої маси
7	Борони зубові: БЗГС-1,0, БЗСС-1,0, ЗБП-0,6А, ШБ-2,5	Боронування ґрунту і посівів
8	Коток водоналивний гладкий 3 КВГ-1,4	Прикочування ґрунту і зеленої маси
9	Коток кільчато-шпоровий 3 ККШ-6	Прикочування ґрунту і зеленої маси з одночасним розпушуванням поверхневого шару

Продовження додатку Ж

1	2	3
10	Комбінований ґрунтообробний агрегат РВК-3,6	Розпушування з одночасним боронуванням і коткуванням ґрунту
11	Напівпричіп-розкидач 1 ПТУ-4	Внесення органічних добрив»
12	Розкидач мульчі і а добрив РУМ-0,8	Загортання насіння та мульчування
13	Розкидач добрив навісний НРУ-5	Внесення мінеральних добрив
14	Сівалка зерново-туковотрав'яна СЗТ-36	Сівба насіння сидератів
15	Універсальна сівалка лісова СЛШ-4М	Сівба насіння лісових деревних і чагарникових порід
16	Сівалка лісова «Литва-25»	Сівба дрібного сипучого насіння з підвищеною точністю
17	Сівалка лісова СПН-3	Сівба крупного несипучого насіння
18	Саджалка шкільна навісна СШ-3/5 чи ШН-5	Садіння сіянців та живців
19	Культиватор-рослинопідживлювач КРН-2,8 чи КРСШ-2,8Л	Міжрядний обробіток ґрунту та підживлення сіянців і саджанців сухими мінеральними добривами
20	Культиватор фрезерний КФП-1,5А	Міжрядний обробіток ґрунту в посівному та шкільному відділеннях
21	Мотика МВХ-5,4	Розпушування ґрунтової кірки на посівах
22	Обприскувач тракторний ПОМ-630	Обробка сіянців і саджанців хімікатами з метою захисту їх від шкідників і хвороб
23	Обприскувач тракторний ОШУ-50А	Те ж на невеликих ділянках
24	Обприскувач ранцевий ОРР-1	Те ж
25	ґрунтообробна скоба зміцнена ГС-1,6-У	Підрізування кореневої системи садивного матеріалу
26	Дощувальна машина ДДН-70 з насосною станцією СНП-50/80	Полив сіянців і саджанців
27	Копач ВМ-1,25	Викопування сіянців і низькорослих саджанців
28	Копач АВС-0,6	Викопування та вибирання великих саджанців
29	Ямокопач КЯУ-60	Копання посадкових ям для саджанців
30	Навантажувач-екскаватор ПБ/0,8Б на базі МТЗ-82Н (ЮМЗ-6)	Навантажування добрив та інших матеріалів
31	Причеп тракторний двохосьовий ГКБ-887 Б	Перевезення сіянців і саджанців
32	Вантажний бортовий автомобіль КрАЗ-5401В2	Перевезення різних вантажів по ґрунтових дорогах та дорогах з твердим покриттям

ДОДАТОК И
Сівозміни у лісових розсадниках

Строк вирощування садивного матеріалу, років	Кількість полів у сівозміні, шт.	Чергування культур у сівозміні*				
		I	II	III	IV	VI
I. Полісся та північні райони Лісостепу на бідних підзолистих, дерново-підзолистих, світло-сірих та сірих опідзолених ґрунтах:						
а) посівне відділення:						
1, 2	3	Л ₀	С ₁	С ₂₊₁		
б) шкільне відділення: деревна школа						
4	5	Л ₀	Сж ₁	Сж ₂	Сж ₃	Сж ₄
в) шкільне відділення: плодова школа						
3	4	Л ₀	Д*	Ок ₁	Ок ₂	
II. Лісостеп на відносно багатих темно-сірих опідзолених ґрунтах, опідзолених і потужних чорноземах:						
а) посівне відділення:						
1, 2	3	З _б , П _у	С ₁	С ₂₊₁		
б) шкільне відділення: деревна школа						
2, 4	5	З _б , П _у	Сж ₁	Сж ₂	Сж ₃₊₁	Сж ₄₊₂
в) шкільне відділення: плодова школа						
3	4	З _б , П _у	Д	Ок ₁	Ок ₂	
III. Степ на звичайних чорноземах:						
а) посівне відділення:						
1, 2	3	П _у , З _б	С ₁	С ₂₊₁		
б) шкільне відділення: деревна школа						
2, 4	5	П _у , З _б	Сж ₁	Сж ₂	Сж ₃₊₁	Сж ₄₊₂
в) шкільне відділення: плодова школа						
3	4	П _у , З _б	Д	Ок ₁	Ок ₂	
IV. Степ на південних чорноземах і темно-каштанових ґрунтах						
а) посівне відділення:						
1, 2	3	П _у	С ₁	С ₂₊₁		
б) шкільне відділення: деревна школа						
2, 4	5	П _у	Сж ₁	Сж ₂	Сж ₃₊₁	Сж ₄₊₂
в) шкільне відділення: плодова школа						
3	4	П _у	Д	Ок ₁	Ок ₂	
Степ на зрошуваних розсадниках						
а) посівне відділення:						
1, 2	3	Т ₀ (в); П _у	С ₁	С ₂₊₁		
б) шкільне відділення: деревна школа						
2, 4	5	Т ₀ (в)	Сж ₁	Сж ₂	Сж ₃₊₁	Сж ₄₊₂
в) шкільне відділення: плодова школа						
3	4	Т ₀ (в); П _у	Д	Ок ₁	Ок ₂	

Умовні позначення: Л₀ – однорічний люпин; С₁ – сянці першого року вирощування; С₂₊₁ – сянці 2-го і 1-го років вирощування; Сж₁ – саджанці 1-го року вирощування; Сж₂ – саджанці 2-го року вирощування; Сж₃₊₁ – саджанці 3-го і 1-го років вирощування; Сж₄₊₂ – саджанці 4-го і 2-го років вирощування; Д – дички (підщепа); Ок₁ – окулянти-однорічки; Ок₂ – окулянти-дворічки;

Z_6 – зернобобові (горох, кормові боби, вика з вівсом); P_y – пар чорний (чистий), удобрений (угноєний); T_o (в) – однорічні трави (після підняття трав виконують вологозарядковий полив).

Як суміш однорічних трав на розсадниках можна вирощувати вику і овес (норма висіву вики 120 кг/га, вівса 60 кг/га).

ДОДАТОК К

Перехідна таблиця приведення полів посівного (шкільного) відділення лісового розсадника Лісостепу до прийнятої сівозміни

Роки користування	Номери полів			
	I	II	III	і т.д.
Попередник	Площа з-під тривалого с.-г. використання			
2019	P_y	P_y	P_y	
2020	P_y	P_y	C_1	
2021	P_y	C_1	C_{2+1}	

Умовні позначення: с.-г. – сільськогосподарське; P_y – пар чорний (чистий), удобрений (угноєний); C_1 – сіяння першого року вирощування; C_{2+1} – сіяння другого та першого року вирощування.

ДОДАТОК Л

Ротаційна таблиця нормальної сівозміни посівного (шкільного) відділення лісового розсадника Лісостепу

Роки користування	Номера полів			
	I	II	III	і т.д.
2021	P_y	C_1	C_{2+1}	
2022	C_1	C_{2+1}	P_y	
2023	C_{2+1}	P_y	C_1	

ДОДАТОК М
Норми висіву насіння деревних і чагарникових порід І класу якості в
різних лісорослинних зонах

№ з/п	Назва породи	Маса 1000 насінин, г	Норма висіву насіння, г / м. пог.		Глибина загорання, см		Потреба в мульчу- ванні, +/-
			Поліс- ся	Лісо- степ і Степ	Полісся	Лісостеп і Степ	
1	2	3	4	5	6	7	8
1	Абрикос звичайний	1400	35	40	3-4	4-7	-
2	Айва звичайна	34	3,5	4	2-3	3-4	-
3	Айва звичайна	26	3	3,5	2-3	3-4	-
4	Айлант	20-26	4	5	3-4	4-5	-
5	Акація біла	18	2,5	3	2-3	3-4	-
6	Акація жовта	28	3,5	4	2-3	3-4	-
7	Аморфа чагарникова	9	1,8	2	2-3	3-4	-
8	Барбарис звичайний	12	2,5	3	1-2	2-3	-
9	Бархат амурський	12	2	3	2	3	-
10	Береза повисла, бородавчата	0,25	2,5	3,5	Притрушується ґрунтом, тирсою, компостом		+
11	Бруслина бородавчата	22	5	6	1-2	2-3	+
12	Бруслина європейська	44	6	7	1-2	2-3	+
13	Бирючина звичайна	20-25	3	4	1-2	2-3	+
14-15	Бузина червона та чорна	2,5	1,5	2	0,5-1,5	1-2	+
16	Бузок звичайний	6,7	1,2	1,4	1-2	2-3	+
17	Бук лісовий	208-240	30	36	2	3-4	+
18	Бундук дводомний	820-980	67	75	4-5	5-6	-
19	Вишня звичайна	200	15	15	3-4	4-5	-
20	Вишня магалебська	70	7	8	3-4	4-5	-
21	Верба біла	0,12	0,3	0,4	Притрушується тирсою або не загортається		-
22-24	В'яз гладкий, граболистий, шорсткий	7-13	3	4	0,5-1,5	1-2	+
25	Гледичія колюча	175	8	10	3-4	4-5	-
26	Гіркокаштан звичайний	10000	250	300	6-8	8-10	-
27	Горіх волоський	6500- 10500	200	250	6-8	8-10	-
28	Горіх маньчжурський	6000- 8300	180	200	6-8	8-12	-
29-30	Горіх сірий, чорний	10200- 13900	200	250	6-8	8-12	-
31	Горіх ведмежий	1850- 2130	50	60	5-6	6-7	-
32	Горобина звичайна	1,6-5,9	1,8	2	01-1,5	1,5-2	+
33	Горобина круглолиста	28-33	8	10	3-4	4-5	+
34	Граб звичайний	28,4	6	8	2-3	3-4	-
35	Груша лісова	19-50	1,8	2	2-3	3-4	+
36	Глід одноматочковий	22-30	17	20	2-3	3-4	-
37	Дерен білий	45	4	5	2-3	3-4	-

Продовження додатку М

1	2	3	4	5	6	7	8
38	Дуб звичайний	5000	125	125	5-7	7-10	-
39	Дуб червоний	2700	85	100	5-7	7-10	-
40	Жимолость звичайна	5,5	2	2,5	1-2	2-2,5	+
41	Жимолость татарська	5,5	1,2	1,5	1-1,5	2-2,5	+
42	Ірга звичайна	3,8	2,5	3	1-2	2-3	+
43	Калина звичайна	33	8	10	2-3	3-4	-
44	Каркас південний	179-257	12	15	3-4	4-5	-
45	Катальпа бігонієподібна	20	3	3,5	2-3	3-4	
46	Кедр сибірський	217	20	25	2-4	-	-
47	Кизил звичайний	237	15	15	3-4	4-5	-
48	Кизильник звичайний	22	3	3,5	2-3	3-4	-
49	Клен польовий	57	8	10	3-4	4-5	-
50	Клен татарський	40	5	6	3-4	4-5	-
51	Клен гостролистий	126	10	12	3-4	4-5	-
52	Клен несправжньо-платановий (явір)	107	8	10	3-4	4-5	-
53	Ліщина звичайна	960	50	55	4-5	5-6	-
54	Липа дрібнолиста	30	6	7	2-3	3	+
55	Липа широколиста	38-45	8	10	2-3	3-4	+
56	Маслина вузьколиста	87	10	12	3-4	4-5	-
57	Модрина сибірська	5-6	3	3,5	1-1,5	1,5-2	+
58	Модрина європейська	4-5	3	3,5	1-1,5	1,5-2	+
59	Обліпіха крушинова	12	3	3,5	1-2	2-3	+
60	Псевдотсуга Мензиса	7-15	3	4	1-2	2	+
61	Пухироплідник калинолистий	0,8-0,9	0,3	0,4	0,5-1,5	1-2	+
62	Свидина біла (дерен білий)	26-28	2	3	2-3	3-4	+
63	Свидина кров'яна (дерен червоний)	36-65	3	4	2-3	3-4	+
64	Скүмпія звичайна	9	1,5	2	1,5-2	2-3	+
65	Слива домашня	500-980	25	30	3-5	5-6	-
66	Слива розлога (алича)	314-563	18	17	3-4	5-6	-
67	Слива колюча (терен)	170-250	14	16	3-4	4-5	-
68-70	Смородина золотиста, чорна, червона	2	0,5	0,7	0,5-1,5	1-2	+
71-72	Сосна звичайна, гірська	4-13	1,5	2	1-1,5	2	+
73	Сосна кримська	22-26	2	3	1,5-2	2-3	+
74-75	Сосна Веймутова, австрійська	11-21	2	3	1,5-2	2-3	+
76	Софора японська	100	8	10	3-4	4-5	-
77	Спірея (таволга) середня	1,5-2	0,5	0,7	Притрушується землею, компостом тощо		-
78-79	Тополя чорна, канадська, бальзамічна	1,25-1,3	1	1,2	Те саме		-
80	Тополя біла	0,4	0,5	0,6	Те саме		-
81	Туя західна	1,8	3	4	1-2	2-3	+
82	Черемха звичайна	42-68	6	8	2-3	3-4	-
83	Шовковиця біла	1-2,5	0,3	0,5	0,5-1,5	2	+

Продовження додатку М

1	2	3	4	5	6	7	8
84	Шипшина звичайна	8,5	2,5	3	2	2-3	+
85	Яблуня лісова	23-28	1,8	2	2-3	3	+
86	Ялина європейська	4-10	1,8	2,5	2	3	+
87	Ялина колюча	3-5	1,5	2	1,5	2	+
88-90	Ялівець звичайний, козацький, віргінський	13,2-22	2	3	1-2	2-3	+
91	Ялиця біла	50-60	8	10	0,5-1	1-1,5	+
92	Ясен звичайний	50-60	8	9	3-4	4-5	-
93-94	Ясен зелений та пухнастий	30-37	5	6	3-4	4-5	-

Примітка: при висіві насіння II та III класу якості норми висіву збільшуються:

	шпилькові	листяні, крім берези	береза
II клас	30 %	20 %	50 %
III клас	100 %	100 %	100 %

ДОДАТОК Н

Способи і тривалість підготовки насіння до весняного висіву

№ з/п	Назва породи	Спосіб підготовки насіння	Тривалість, днів
1	2	3	4
1	Абрикос звичайний	Стратифікація в приміщеннях чи теплих траншеях	75
2	Акація біла	Ошпарювання	1
3	Акація жовта	Замочування	1-3
4	Алича	Стратифікація в приміщеннях чи теплих траншеях	120-150
5	Аморфа	Замочування	1
6	Бархат амурський	Стратифікація в приміщеннях чи теплих траншеях	60
7-8	Береза повисла, бородавчата	Замочування	2
9-10	Бузина червона та чорна	Стратифікація в приміщеннях чи теплих траншеях	120-180
11	Бруслина бородавчата	Стратифікація в приміщенні при змінній температурі (90 днів при + 15 °С, а потім при 0-1 °С. До стратифікації насіння замочують впродовж трьох діб	160-180
12	Бруслина європейська	Те ж, але перші 60 днів при +20 °С, а наступні 90 днів при 0 °С	150
13	Бирючина звичайна	Стратифікація в приміщенні чи в зимових траншеях	60-70
14	Вишня магалєбська	Стратифікація в приміщенні чи в теплих траншеях	120-150
15	Гледичія	3-4 разове ошпарювання із щоразовим сортуванням набубнявілого насіння	3-4
16	Глід одноматочковий	Впродовж 12-24 годин обробляється 45 % розчином сірчаної кислоти з наступною стратифікацією в приміщенні при температурі 20-25 °С	160-180
17	Граб звичайний	Стратифікація в приміщенні чи в теплих траншеях	120-150
18	Горобина звичайна	Стратифікація в приміщенні	180

Продовження додатку Н

1	2	3	4
19	Горіх волоський	Стратифікація в траншеях при змішуванні 2-3 шарів з піском	45-60
20	Горіх чорний	Стратифікація в приміщенні	180-200
21	Груша лісова	Стратифікація в приміщенні чи в зимових траншеях	90
22	Дерен білий	Стратифікація в приміщенні з витримуванням впродовж 15 днів у снігу	75
23-24	Жимолость звичайна, татарська	Стратифікація в приміщенні чи в зимових траншеях	50-90
25	Ірга звичайна		90
26	Калина звичайна	Стратифікація з жовтня до висіву	180-210
27	Каркас західний	Стратифікація в приміщенні	150-180
28	Кизил	Стратифікація в приміщенні чи в літніх траншеях, після чого насіння переноситься в зимові траншеї	230-300
29	Кедр сибірський	Стратифікація в приміщенні	80-90
30	Клен гостролистий		60-70
31	Клен польовий	Замочування впродовж 3 днів, стратифікація перші 60 днів при температурі 10-15 °С, потім при 0 °С	150-180
32	Клен татарський		120-150
33	Клен несправжньо-платановий (явір)		90-120
34	Ліщина звичайна	Замочування у воді впродовж 10 днів, стратифікація в приміщеннях 60 днів, потім при температурі 0-5 °С	120-150
35-36	Липа дрібнолиста, широколиста	Замочування у воді впродовж 10 днів, стратифікація в приміщеннях в перші 60 днів при температурі 5 °С, потім при температурі 0 °С	150-180
37-38	Маслинка вузьколиста, срібляста	Замочування у воді впродовж 4-5 днів, стратифікація в приміщенні при температурі 20 °С, у торфі впродовж 90 днів, у піску—120 днів	90-120
39	Обліпіха крушинова	Стратифікація в приміщеннях	30
40-41	Свидина біла, кров'яна		150-180
42	Скумпія шкіряста		90-120
43	Слива звичайна		150
44	Слива колюча		100-150
45-47	Смородина золотиста, червона, чорна		90-120
48-51	Сосна звичайна, гірська, кримська, Веймутова		Замочування насіння впродовж доби чи стратифікація в снігу
52	Черемха звичайна	180	
53	Черешня	90-100	
54	Шовковиця	Замочування	7
55	Шипшина звичайна	Стратифікація впродовж 60-70 днів при температурі 12 °С, потім при температурі 1 °С	120-150
56	Яблуня лісова	Стратифікація в приміщеннях	90
57-59	Ялина звичайна, колюча, Ялиця біла	Стратифікація під снігом	30-120

Продовження додатку Н

1	2	3	4
60-62	Ялівець звичайний, козацький та віргінський	Стратифікація впродовж 30 днів при температурі 20-30 °С та 120 днів при температурі 15 °С	150
63	Ясен звичайний	Стратифікація в приміщеннях впродовж 2-3 місяців при температурі 18-20 °С, потім при температурі 1-5 °С	200-240
64-65	Ясен зелений, пухнастий	Стратифікація в приміщеннях при температурі 0-1 °С	30

ДОДАТОК П

Норми внесення добрив у розсадниках

а) Полісся і північ Лісостепу						
Види добрив	Під люпин	Під сіянці після люпину	Під сіянці після сіянців	Під плодові саджанці після люпину	Під деревні саджанці після люпину	
Органічні (т/га)						
Перегній (компост)	-	-	15-20	-	-	
Торф	-	25-30	-	25-30	25-30	
Мінеральні (кг/га діючої речовини)						
Азотні	-	-	25-30	-	-	
Фосфорні	45-60	70-80	80-90	100-110	100-110	
Калійні	45-60	25-30	25-30	50-60	50-60	
б) Лісостеп						
Види добрив	Під зерно-бобові	Під конюшину	Під сіянці після зернобобових або конюшини	Під сіянці після сіянців	Під плодові саджанці	Під деревні саджанці
Органічні (т/га)						
Перегній (компост)	-	-	15-20	25-30	30-35	25-30
Мінеральні (кг/га діючої речовини)						
Азотні	-	-	-	20-25	-	-
Фосфорні	45-50	50-60	70-80	70-80	110-120	100-110
Калійні	30-45	40-50	20-25	20-25	35-40	35-40
б) Степ						
Види добрив	Під зерно-бобові	Під люцерну	Під сіянці після зернобобових або трав	Під сіянці після сіянців	Під плодові саджанці	Під деревні саджанці
Органічні (т/га)						
Перегній (компост)	-	-	25	30	35	30
Мінеральні (кг/га діючої речовини)						
Азотні	-	-	15-20	20-25	25-30	25-30
Фосфорні*	34-40	50-60	70-80	70-80	100-110	90-100
Калійні*	25-30	30-35	15-20	15-20	25-30	25-30

*) У незрошуваних розсадниках норми внесення фосфорних добрив зменшуються вдвічі, а калійні добрива не вносяться.

ДОДАТОК Р

Орієнтовні норми внесення основних добрив під сіяння листяних деревних і чагарникових порід у незрошуваних лісових розсадниках (на 1 га)

№ з/п	Тип ґрунту	Перегній і компост	Мінеральні добрива, кг діючої речовини		
			азот	фосфор	калій
1	Дерново-підзолистий	25-30	15-20	80-90	20-25
2	Сірий лісовий	15-25	15	70	20
3	Опідзолені та вилугувані чорноземи	10-15	15	70	20
4	Тучні та звичайні чорноземи	5-10	15	60	15
5	Південні чорноземи	10-15	10-15	60-60	12
6	Каштанові та лучнокаштанові	10-15	10-15	60-70	12

Примітки. 1. Під хвойні доза азотних добрив збільшується на 30 %, а фосфорних знижується на 30-40 %.

2. При висіванні насіння деревних і чагарникових порід по трав'яному пласту чи сидеральному пару вносяться лише фосфорні добрива; на ґрунтах, що потребують калію – фосфорно-калійні.

3. На дерново-підзолистих і сірих лісових ґрунтах замість суперфосфату доцільно застосовувати фосфоритну муку зі збільшенням норми у два-три рази порівняно із суперфосфатом.

4. При внесенні перегною з-під трави норма внесення під основну культуру може бути знижена на 25–30 %.

ДОДАТОК С

Властивості мінеральних добрив і їх застосування

№ з/п	Назва добрив	Зовнішні ознаки	Вміст діючої речовини, %	Розчинність у воді	Умови застосування	Вага 1 м ³ добрив, т
1	2	3	4	5	6	7
1. Азотні добрива						
1.1	Аміачна селітра	Кристалічна сіль білого чи жовтуватого кольору, волога на дотик, схожа на кухонну сіль	35	Добра	Застосовується на кислих і підзолистих ґрунтах як основне добриво для підживлення. Зберігається в сухих приміщеннях. Потребує подрібнення, оскільки сильно залежується	0,82
1.2	Натрієва селітра	Порошок білого кольору, схожий на кухонну сіль	16	Добра	Застосовується на всіх типах ґрунтів як основне добриво для підживлення	1,1-1,4
1.3	Сірчано-кислий амоній	Дрібно-кристалічний сухий порошок білого або сірого кольору	21	Добра	Застосовується на лужних та нейтральних ґрунтах (чорноземах)	0,8

Продовження додатку С

1	2	3	4	5	6	7
2. Фосфорні добрива						
2.1	Супер-фосфат подвійний	Комкуватий порошок сірого, або світло-сірого кольору	45-50	Водорозчинний, швидко зв'язується ґрунтом і переходить у малорухомиий стан	Застосовується на всіх типах ґрунтів. Для рівномірного розміщення по площі необхідно змішувати з піском	1,2
2.2	Супер-фосфат гранульований	Гранули сірого або світлого кольору, округлої або овальної форми розміром 2-4 мм	20	Водорозчинний, швидко зв'язується ґрунтом	Придатний для всіх типів ґрунтів, особливо при внесенні в рядки під час сівби	1,1
2.3	Фосфорна мука	Порошок від світло-сірого до темно-коричневого кольору	19-20	Важкорозчинна, рослинами засвоюється повільно	Придатна для кислих підзолистих ґрунтів і лужних чорноземів у вигляді основного добрива	1,7-1,8
3. Калійні добрива						
3.1	Хлористий калій	Дрібнокристалічний білий порошок, схожий на кухонну сіль	50-60	Добра	Придатний для всіх типів ґрунтів. Сильно злежується, добре розсівається лише у сухому стані	0,92-0,95
3.2	Калійна сіль	Кристалічна біла або світло-сіра сіль з рожевими кристаликами	40	Добра	Придатна для всіх типів ґрунтів	1,0-1,2
3.3	Сульфат калію	Дрібнокристалічний порошок сіруватого кольору	45	Добра	Придатний для всіх типів ґрунтів, особливо в посушливій зоні, де ґрунти сильно засолені. Найкраще добриво для підживлення	1,25-1,40

ДОДАТОК Т

**Нормативні дані для виконання курсового проекту
(норми виробітку 8-годинної робочої зміни, а на роботах і шкідливими умовами праці на 6-годинну)**

Таблиця Т.1 – Підготовка насіння до сівби

№ з/п	Вид роботи	Од. вим.	Змінна норма виробітку	Тарифний розряд робіт
1	2	3	4	5
1	Підготовка піску для стратифікації	м ³	1,2	II
2	Підготовка тирси для стратифікації	м ³	6,7	II

Продовження таблиці Т.1

№ з/п	Вид роботи	Од. вим.	Змінна норма виробітку	Тарифний розряд робіт
1	2	3	4	5
3	Стратифікація в ящиках насіння: дрібного, середнього крупного з крилатками крупного кісточкового горіха волоського	кг	85 71 218 175	II
4	Стратифікація в траншеях насіння: дрібного середнього крупного кісточкового крупного з крилатками	кг	137 228 285 90	II
5	Засипання жолудів у ями на зимове зберігання	т	1,10	II
6	Перемішування в ящиках стратифікованого насіння: дрібного, середнього крилаток горіха волоського	т	0,16 0,12 0,45	II
7	Перемішування та зволоження насіння за 2-3 тижні до закінчення стратифікації	т	1,40	II
8	Заготівля для снігування насіння: снігу льоду	м ³	3,5 1,5	II
9	Затарювання насіння в мішки	т	3,5	II
10	Снігування насіння, затареного в мішки	кг	95	II
11	Засипання насіння снігом	м ³	4,7	II
12	Вибирання насіння з-під снігу	кг	323	II
13	Укриття тирсою ящиків з насінням після снігу	м ³	32	II
14	Перелопачування та зволоження стратифікованого насіння в траншеї	м ³	3,0	II
15	Просіювання через решето або грохот насіння: середнього крупного з крилатками кісточкового	кг	95 221 59 171	II
16	Відмивання водою насіння: середнього крупного з крилатками	кг	118 342 114	II
17	Просушування насіння в затінку перед сівбою	кг	212	I
18	Скарифікація насіння	кг	49	II
19	Ошпарювання насіння окропом	кг	146	II
20	Забарвлення насіння	кг	114	II
21	Замочування насіння в холодній воді	кг	263	II
22	Протруювання насіння фунгіцидами сухим способом: Гранозан (сосна звичайна), ТМТД (дуб звичайний, сосна звичайна) мокрим способом: Формалін (сосна звичайна)	кг	118 2465 114 45	V

Таблиця Т.2 – Суцільний обробіток ґрунту

№ з/п	Вид обробітку ґрунту	Склад агрегату	Змінна норма виробітку (га) на ґрунтах			Тарифний розряд
			легких	середніх	важких	
1	Оранка на глибину, см:	ДТ-75М+ПЛН-4-35				IV
	20-22		4,4	4,2	4,0	
	23-26		4,2	4,1	3,9	
	27-30		4,1	3,9	3,8	
	31-35		3,9	3,8	3,7	
2	Оранка на глибину, см:	МТЗ-82Н ПЛН-3-35				III
	20-22		3,6	3,2	2,9	
	23-26		3,5	2,9	2,6	
	27-30		3,4	2,5	-	
	31-35		3,0	1,9	-	
3	Дискування	МТЗ-82Н+БДН-3,0	12,1	11,1	7,7	III
4	Культивація	МТЗ-82Н+КРН-4,2	18,7	18,1	17,7	III
5	Боронування	МТЗ-82Н+9БЗСС-1	39,8	38,0	35,8	III
6	Фрезерування	МТЗ-82Н+ФЛШ-1,3	2,3	2,2	2,0	III

Таблиця Т.3 – Внесення добрив і застосування хімічних доглядів

№ з/п	Вид роботи	Норма внесення на 1 га	Склад агрегату	Одиниця виміру	Змінна норма виробітку	Тарифний розряд
1	2	3	4	5	6	7
1	Внесення органічних добрив у ґрунт при ширині захвату 4 м ширині захвату 6 м	до 50 т	МТЗ-82Н+РПТУ-2 МТЗ-82Н+1-ПТУ-4	га	8,9 14,8	IV
2	Внесення мінеральних добрив у ґрунт при ширині захвату 6 м	до 400 кг	МТЗ-82Н+АРУ-0,5	га	14,2	IV
3	Обприскування ґрунту гербіцидами при ширині захвату 2 м	2500 л	МТЗ-82Н+ПОУ	га	4,7	VI
4	Внесення гербіцидів у ґрунт сівалкою	-	МТЗ-82Н+РТТ-4,2	га	7,6	VI
5	Розкидання перегною, торфу, компосту	20-40 т	Вручну	га	0,6	IV
6	Розкидання вапна з автомобіля або транспортного причепа	-	Вручну	т	5,5	IV
7	Виготовлення органо-мінеральної суміші	-	Вручну	т		III
8	Змішування мінеральних добрив	-	Вручну	т	7,0	III
9	Завантаження тукових сівалок і культиваторів - рослинороздільників мінеральними добривами		Вручну	т	4,5	II
10	Розкидання мінеральних добрив	200-300 кг	Вручну	га	2,6	IV

Продовження таблиці Т.3

№ з/п	Вид роботи	Норма внесення на 1 га	Склад агрегату	Одиниця виміру	Змінна норма виробітку	Тарифний розряд
1	2	3	4	5	6	7
11	Позакореневе підживлення рослин мінеральними добривами		Ранцевий обприскувач	га	0,8	IV
12	Внесення мінеральних добрив у міжряддя	300-400 кг	Вручну з відра	га	0,6	IV
13	Обприскування сіяncів отрутохімкатами	-	Обприскувач ранцевий пневматичний ОРП	га	0,22	V
14	Обробка (обпилювання) сіяncів отрутохімкатами	-	Обпилювач ручний міхуровий ОРМ	га	1,1	V

Таблиця Т.4 – Сівба, садіння, агротехнічні догляди та викопування посадкового матеріалу із застосуванням механізованих засобів

№ з/п	Вид роботи	Склад агрегату	Одиниця виміру	Змінна норма виробітку	Тарифний розряд
1	2	3	5	6	7
1	Сівба насіння	МТЗ-82Н+СПН Т-16М+СЛП-3Ш	га	1,4 1,2	V, II Те саме
2	Коткування посівів	МТЗ-82Н+3КВГ-1,4	га	9,6	II
3	Мульчування посівів	МТЗ-82Н+МСН-0,75	га	1,9	III
4	Полив сіяncів і саджанців дощувальними установками при витраті 301-600 м ³ /га рідини	ДТ-75 М+ДДН-70	га	1,6	VI
5	Культивация посівів на ґрунтах: легких середніх важких	Т-25А+МВН-2,8	га	4,7 4,3 3,7	IV
6	Обприскування посівів при нормі витрати отрутохімкатів 700-900 л/га	МТЗ-82Н+ОН-400	га	14,1	VI
7	Садіння: з кроком у ряду 26-40 см між рядами 0,7 м 0,8 м 0,9 м з кроком у ряду 50-75 см між рядами 2,5 м 3,0 м	МТЗ-82Н+СШН-5/3 Те саме	га	0,38 0,44 0,49 1,68 2,10	V м., 2 V р., 1 III р., 0,5 III р.

Продовження таблиці Т.4

1	2	3	4	5	6
	з кроком у ряду 20-30 см між рядами 0,8 м 0,9 м 1,0 м з кроком у ряду 31 -50 см між рядами 0,8 м 0,9 м 1,0 м	ДТ-75М+СШН-3 Те саме		1,23 1,38 1,53 1,68 1,89 2,10	
8	Догляд за ґрунтом: легким середнім важким	Т-16М+КФП-1,5	га	1,5 1,4 1,2	IV
9	Викопування садивного матеріалу на ґрунтах: легких середніх важких легких середніх важких легких середніх важких	ДТ-75М+ВПН-2 МТЗ-82Н+НВС-1,2 МТЗ-82Н+ВМ-1,25	га	1,10 0,88 0,75 2,0 1,7 1,5 1,6 1,4 1,2	V

Таблиця Т.5 – Норми виробітку на кінно-ручні роботи в розсадниках

№ з/п	Перелік робіт	Одиниця виміру	Змінна норма виробітку	Тарифний розряд
1	Боронування в один слід бороною «Зиг-заг»	га	4,2	II
2	Культивуація кінним культиватором	га	1,9	III
3	Шлейфування ґрунту ШБ-2,5	га	6,0	II
4	Маркування ділянки кінним маркером із шириною захвату 1,4 м	га	2,4	III, I
5	Прикочування ґрунту котком	га	3,4	II
6	Культивуація міжрядь шириною 1,0 м кінним культиватором при середній забур'яненості ґрунтів: легких середніх важких	га	1,7 1,4 1,1	IV
7	Підгортання плантацій верби на зиму однокінним підгортачем після зрізування лози	тис. пог. м	18,8	IV
8	Перевезення на однокінних підводах на відстань до 1км сіянців: шпилькових (хвойних) листяних	тис. шт.	110 50	III

Продовження таблиці Т.5

1	2	3	4	5
9	Перевезення господарських вантажів двокинною підводою на відстань до 1 км	т	2,9	II
10	Завантажування та розвантажування сіялців ув'язаних у пучки по 50-100 шт.: шпилькових (хвойних) листяних	тис. шт.	171 159	III
11	Обприскування сіялців отрухохімікатами однокінним обприскувачем ОК-5	га	4,1	V, IV
12	Висівання дрібного насіння сівалкою СЛ-1	тис. пог. м.	16,6	III
13	Загортання перегноем посівів дрібного насіння в борознах	тис. пог. м	2,29	III
14	Приготування розчину гноївки з мінеральними добривами	т	5,5	III
15	Підготовка сіялців до садіння в школу	тис. шт.	6,5	III
16	Садіння сіялців з піднесенням одно-, дворічних сіялців під меч Колесова на ґрунті: легкому середньому важкому під лопату з маркуванням на ґрунті: легкому середньому важкому	тис. шт. тис. шт.	0,94 0,74 0,54 0,70 0,60 0,50	IV III
17	Заготівля секатором однорічних пагонів тополі та верби діаметром до 2 см	тис. шт.	1,7	III
18	Сортування однорічних пагонів за довжиною та діаметром, зв'язування їх у пучки по 100 шт.	тис. шт.	12,7	III
19	Нарізування секатором або сокирою живців із заготовленого прута, підрахунок і зв'язування в пучки по 100 шт.	тис. шт.	4,0	III
20	Садіння живців у відкритий ґрунт під меч Колесова на ґрунтах: легких середніх важких	тис. шт.	0,9 0,8 0,6	IV
21	Розпушування ґрунту легкою сапкою з прополюванням бур'янів руками при середній засміченості на ґрунтах: легких і середніх важких	тис. м ²	0,12 0,10	II
22	Прибирання бур'яну після прополювання з винесенням на відстань до 30 м	тис. м ²	4,1	I
23	Затінення посівів щитами площею 2м ²	шт.	150	II
24	Зняття щитів площею 2 м ² з кілків	шт.	350	II
25	Накривання посівів з піднесенням матеріалів до 50 м шаром: тирси до 10 мм м'ятої соломи до 8-10 см	тис. м ²	0,20 0,45	I

Продовження таблиці Т.5

1	2	3	4	5
26	Горизонтальне затінення посівних грядок гіллям з укладанням жердин і гілок на козли	тис. м	0,16	I
27	Прибирання гілок горизонтального затінення з грядок, винесення гілок, жердин і кілків на відстань до 150 м	тис. м ²	0,44	I
28	Проріджування солом'яного вкриття на грядках з його прибиранням	тис. м ²	0,41	I
29	Остаточне прибирання солом'яного вкриття з грядок і винесення соломи та жердин на відстань до 50 м	тис. м ²	0,34	I
30	Сухе підживлення посівів мінеральними добривами	тис. м ²	1,30	IV
31	Вибирання підораних сіяньців, облік, сортування, зв'язування в пучки та прикопування на тимчасове вберігання на ґрунтах: легких і середніх важких	тис. шт.	7,5 6,5	II
32.	Тимчасове прикопування однорічн. сіяньців: хвойних на ґрунтах легких, і середніх важких листяних на ґрунтах легких і середніх важких	тис. шт.	25,2 21,6 19,9 17,1	II
33	Викопування деревних саджанців листяних порід залізною лопатою: дворічних трирічних чотирирічних	тис. шт.	0,32 0,26 0,20	II
34	Обмочування коренів саджанців у глиняний розчин	тис. шт.	28,6	II
35	Підрахунок і зв'язування сіяньців у пучки	тис. шт.	10,3	III
36	Підрахунок і зв'язування саджанців у пучки по 10 шт. з навішуванням етикеток	тис. шт.	1,3	I
37	Прикопування для зимового зберігання деревних і плодових саджанців: дворічних трирічних	тис. шт.	0,56 0,25	II
38	Закладання крони:слабогіллястої сильногіллястої	тис. шт.	0,63 0,42	IV
39	Формування крони дерев: слабогіллястих сильногіллястих	тис. шт.	0,50 0,35	IV
40	Пінцирування секатором бокових пагонів: слабогіллястих однорічних дворічних трирічних сильногіллястих однорічних дворічних трирічних	тис. шт.	2,80 1,95 1,05 1,90 1,00 0,65	II

Продовження таблиці Т.5

1	2	3	4	5
41	Зрізування пагонів потовщення на кільце: слабогіллястих сильногіллястих	тис. шт.	0,70 0,40	IV
42	Підготовка підщепи до окулірування та обв'язування: суцільного вибіркового	тис. шт.	0,17 0,12	V
43	Обгортання на зиму дерев, окулірованих у шийку	тис. шт.	1,25	II
44	Розгортання окулірованих дерев	тис. шт.	0,85	II
45	Зрізування окуліровок на шип	тис. шт.	1,10	IV
46	Підв'язування щеплених пагонів до шипа	тис. шт.	0,95	II
47	Підв'язування пагонів подовження	тис. шт.	1,05	II
48	Видалення дикої парості: перше друге	тис. шт.	1,20 0,86	II
49	Вирізування шипів на окуліровках	тис. шт.	0,60	IV
50	Зрізування гілок з дерев для окулірування, збирання та зв'язування в пучки	тис. шт.	1,00	III
51	Нарізування живців для окуліровки з видаленням листової пластини	тис. шт.	0,55	III
52	Перевірка окуліровок, що прижилися	тис. шт.	0,30	III
53	Одноразове підрізання секатором бокових гілок у деревних саджанців: однорічних дворічних трирічних	тис. шт.	0,55 0,40 0,30	IV
54	Обшморгування пагонів у зоні штамба	тис. шт.	3,10	I
55	Весняне щеплення живців у боковий заріз	тис. шт.	0,33	V

Додаток Т.6 Інші роботи

№ з/п	Перелік робіт	Одиниця вимірювання	Змінна норма виробітку	Тарифний розряд
1	Завантажування матеріалів екскаватором ПЕ-0,8Б: тирса торф і перегній пісок	т	32 142 267	IV
2	Навантаження деревної тирси на авто- транспорт	т	4,5	II
3	Розвантаження деревної тирси з авто- транспорту	т	6,0	II
4	Косіння багаторічних трав і сидератів вручну	га	0,12	IV
5	Косіння бур'янів на узбіччі доріг розсадника	тис. п. м.	0,30	III
6	Згрібання стебел зернових (соломи) вручну	га	1,20	II
7	Виготовлення етикеток	тис. шт.	1,0	I
8	Виконання напису на етикетках	тис. шт.	1,0	I
9	Навішування етикеток	тис. шт.	2,3	I

ДОДАТОК У

Тарифні ставки за 8-годинний робочий день робітників у лісовому господарстві (за даними ДП «Тростянецький ЛГ» СОУЛМГ), введені в дію з 1 січня 2018 р., грн/день

№ з/п	Міжрозрядні тарифні коефіцієнти	1,00	1,08	1,20	1,35	1,54	1,80
	Лісогосподарські роботи (крім рубок, пов'язаних з веденням лісового господарства)	Розряди робіт					
		I	II	III	IV	V	VI
1	Для трактористів-машиністів	176,72	190,80	212,00	238,56	272,08	318,00
2	На ручні та кінно-ручні роботи	134,88	145,68	161,84	182,08	207,68	242,80

ДОДАТОК Ф

Орієнтована вартість машино- і тракторозмін за 8-годинний робочий день (за даними ДПЛГ)

№ з/п	Назва	Призначення	Вартість за зміну, грн
1	Трактор ЛХТ-55	Комплекс робіт на ділянках відкритого ґрунту	3 500,00
2	Трактор ДТ-75	Комплекс робіт на ділянках відкритого ґрунту	2 566,67
3	Трактор МТЗ-82	Комплекс робіт на ділянках відкритого ґрунту	2 239,23
4	Самохідне шасі Т-16 М, Т-25 А	Комплекс робіт на відкритому ґрунті і в теплиці	1 050,00
5	Автомобіль ГАЗ-66 (53)	Перевезення вантажів і робітників	1 633,68

Виробничо-практичне видання

МЕТОДИЧНІ РЕКОМЕНДАЦІЇ

до виконання курсового проекту по розсадництву

з навчальної дисципліни

«ЛІСОВІ КУЛЬТУРИ»

(для студентів спеціальності 206 – Садово-паркове господарство)

Укладач **ЛЯЛІН** Олександр Іванович

Відповідальний за випуск *В. П. Ткач*

За авторською редакцією

Комп'ютерний набір *О. І. Лялін*

Комп'ютерне верстання *І. В. Волосожарова*

План 2018, поз. 105 М.

Підп. до друку 22.04.2019. Формат 60×84/16.

Друк на ризографі. Ум. друк. арк. 2,6

Тираж 50 пр. Зам. № .

Видавець і виготовлювач:

Харківський національний університет
міського господарства імені О. М. Бекетова,
вул. Маршала Бажанова, 17, Харків, 61002.

Електронна адреса: rectorat@kname.edu.ua

Свідоцтво суб'єкта видавничої справи:

ДК № 5328 від 11.04.2017.