

ЗАКЛАД ВИЩОЇ ОСВІТИ
«ПОДІЛЬСЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ»
Факультет агротехнологій і природокористування
Кафедра садівництва і виноградарства

КВАЛІФІКАЦІЙНА РОБОТА

НА ТЕМУ:

**«Технологія закладання та експлуатації маточника
вегетативної підщепи 54-118 в умовах ПП «Аграрна компанія
2004» (с. Попівці) Волочиського району, Хмельницької області»**

Виконав:

Здобувач освітнього ступеня «Магістр»
Освітньо-професійної програми
«Садівництво та виноградарство»
Спеціальності 203 «Садівництво,
плодоовочівництво та виноградарство»
Денної форми навчання

ЧЕРВОНЯЦЬКИЙ Костянтин Сергійович

Керівник:

Кандидат с.-г. наук, доцент
_____ **ЛАПЧИНСЬКИЙ** Віталій
Васильович

Оцінка захисту:

Національна шкала _____
Кількість балів _____ Шкала ECTS _____
« ____ » _____ 2024 р.

Допускається до захисту:

« ____ » _____ 2024 р.

Гарант освітньо-професійної програми «Садівництво та виноградарство»
спеціальності 203 «Садівництво, плодоовочівництво та виноградарство»
доктор с.-г. наук, професор

_____ **ОВЧАРУК** Василь Іванович

м. Кам'янець–Подільський, 2024

АНОТАЦІЯ

ЧЕРВОНЯЩИЙ Костянтин Сергійович. «Технологія закладання та експлуатації маточника вегетативної підщепи 54-118 в умовах ПП «Аграрна компанія 2004» (с. Попівці) Волочиського району, Хмельницької області», 2024. – 72 с.

За результатами досліджень, що були направлені на пошук шляхів підвищення продуктивності маточника клонових підщеп яблуні 54-118 та якості вегетативних відсадків встановлено, що найвищу ефективність при вирощуванні клонових підщеп яблуні 54-118 в умовах господарства досягається при умові закладання маточника способом вертикальних відсадків.

Забезпечення найвищого виходу першосортного підщепного матеріалу у маточних насадженнях яблуні 54-118 досягається при застосуванні тирси деревних порід у якості компоненту для підмішування до ґрунту. Дворазове підгортання молодих відростків підвищує якість відсадків за рахунок кращого розвитку коренів.

Кваліфікаційна робота виконувалася згідно з планом наукових досліджень кафедри садівництва і виноградарства.

Ключові слова: підщепа, субстрат, відсадки, підщепа, маточник.

ЗМІСТ

ВСТУП.....	4
РОЗДІЛ I. ОСОБЛИВОСТІ ВИРОЩУВАННЯ САДИВНОГО МАТЕРІАЛУ КЛОНОВИХ ПІДЩЕП ЯБЛУНІ (огляд літератури).....	7
1.1. Концепція підбору підщеп для інтенсивного садівництва.....	7
1.2. Методи вегетативного розмноження клонових підщеп	10
1.3. Вплив субстрату на вкорінення відсадків.....	15
РОЗДІЛ II. МІСЦЕ, УМОВИ, ОБ'ЄКТИ І МЕТОДИКА ПРОВЕДЕННЯ ДОСЛІДЖЕНЬ.....	21
2.1. Фізико-географічне розташування.....	21
2.2. Гідрологічні характеристики водних об'єктів території.....	21
2.3. Ґрунтово-кліматичні умови проведення досліджень.....	23
2.4. Об'єкт досліджень.....	27
2.5. Схема досліду та методика проведення досліджень	30
РОЗДІЛ III. ОСОБЛИВОСТІ РОСТУ І ПРОДУКТИВНІСТЬ МАТОЧНИКА ПІДЩЕП ЯБЛУНІ 54-118 ЗАЛЕЖНО ВІД СУБСТРАТУ ДЛЯ ПІДГОРТАННЯ	33
3.1. Розвиток надземної маси клонової підщепи.....	33
3.2. Розвиток кореневої системи під впливом досліджуваних факторів.....	35
3.3. Водно-фізичні властивості субстратів.....	38
3.4. Продуктивність маточника підщеп.....	40
РОЗДІЛ IV. ЕКОНОМІЧНА ЕФЕКТИВНІСТЬ АГРОЗАХОДІВ ПРИ ВИРОЩУВАННІ ВЕГЕТАТИВНОЇ ПІДЩЕПИ ЯБЛУНІ 54-118.....	44
5.2. Економічна ефективність вирощування підщеп яблуні 54-118	44
РОЗДІЛ V. ОХОРОНА ПРАЦІ В САДІВНИЦТВІ.....	46
РОЗДІЛ VI. ОХОРОНА НАВКОЛИШНЬОГО СЕРЕДОВИЩА.....	59
ВИСНОВКИ ТА РЕКОМЕНДАЦІЇ ВИРОБНИЦТВУ.....	65
СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ.....	66
ДОДАТКИ	72

ВСТУП

Вирощування садивного матеріалу для інтенсивних насаджень яблуні потребує якісного вегетативно розмножуваного підщепного матеріалу, який вирощують здебільшого у відсадкових маточниках [1]. Традиційні технології вирощування кленових підщеп не завжди забезпечують достатню продуктивність маточних насаджень та відповідну якість відсадків, особливо в умовах нестійкого зволоження і на ґрунтах важкого гранулометричного складу.

Зв'язок роботи з науковими програмами, планами, темами. Дослідження за темою дипломної роботи виконувалися за тематичним планом науково-дослідної роботи кафедри садівництва і виноградарства Закладу вищої освіти «Подільський державний університет» «Удосконалення елементів технологій вирощування садивного матеріалу, плодів, ягід, овочів і винограду № 0123U101218;

Мета і завдання дослідження. Мета дослідження - підвищення продуктивності маточних насаджень вегетативно розмножуваної підщепи яблуні 54-118 шляхом використання різних видів субстратів.

Для досягнення поставленої мети в процесі досліджень вирішувалися наступні завдання:

- вивчення особливостей росту надземної частини і кореневої системи маточних рослин вегетативно розмножуваних підщеп залежно від способу вирощування, субстрату для підгортання маточних кущів та вологозабезпечення;
- вивчення особливостей укорінення відсадків і виходу стандартного підщепного матеріалу залежно від використаного для підгортання субстрату та його водно-фізичних властивостей;
- визначення економічної оцінки способів вирощування відсадків кленових підщеп яблуні.

Об'єкт дослідження - вегетативно розмножувані підщепи яблуні 54-118, способи ведення маточних насаджень, субстрати для підгортання та наявність зрошення.

Предмет дослідження - вивчення росту, розвитку та продуктивності вегетативно розмножуваних підщеп яблуні в маточних насадженнях.

Методи дослідження: польовий (встановлення особливостей росту підщеп та продуктивності маточника); лабораторно-польовий і лабораторний (визначення водного, температурного режимів і агрофізичних властивостей субстратів); математико-статистичний (значущість дії досліджуваних факторів та кореляційні залежності); економічно-порівняльний та розрахунковий (ефективність елементів технології вирощування підщеп).

Наукова новизна одержаних результатів. В умовах нестійкого зволоження південної частини західного Лісостепу на сірому, опідзоленому важкосуглинкового гранулометричного складу ґрунті, вперше встановлена продуктивність маточних насаджень клонових підщеп яблуні 54-118 за способами вертикальних і горизонтальних відсадків залежно від підгортання різними субстратами на фоні різного вологезабезпечення рослин.

Практичне значення одержаних результатів. Обґрунтовано ефективність вирощування маточника клонових підщеп яблуні способом горизонтальних відсадків і доцільність підгортання маточних рослин тирсою деревних порід на фоні краплинного зрошення.

Результати досліджень впроваджені у в умовах ПП «Аграрна компанія 2004» (с. Попівці) Волочиського району, Хмельницької області на площі 1 га.

Особистий внесок здобувана полягає у проведенні польових і лабораторних досліджень, опрацюванні наукової літератури, статистичній обробці матеріалів, узагальненні результатів досліджень та їх підготовці до публікації.

Апробація результатів дисертації. Основні результати дипломної роботи обговорювалися на I науково-практичній інтернет-конференції

«Інноваційні технології в садівництві, овочівництві і виноградарстві». За результатами участі у конференції вийшли в друк тези доповідей.

Структура та обсяг дипломної роботи. Дипломна робота викладена на 73 сторінках комп'ютерного набору і складається з вступу, семи розділів, висновків та рекомендацій виробництву.

ВИСНОВКИ ТА РЕКОМЕНДАЦІЇ ВИРОБНИЦТВУ

1. Ґрунтово-кліматичні умови Волочиського району сприятливі для вирощування вегетативної, клонової підщепи яблуні 54-118.
2. Найвищу продуктивність вегетативних відсадків клонової підщепи яблуні 54-118 за схема садіння 1,4x0,25 м. за два роки дослідень отримали на варіантах з поливом при дворазовім підгортанні рослин ґрунтом та поєднанням тирси – перше підгортання та ґрунту-друге підгортання.
3. Найвищої рентабельності в умовах нашого досліду - 98%, досягнуто на варіантах з горизонтальним способом посадки маточника та дворазовим підгортанням ґрунтом.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Балабак А. Ф., Варлащенко Л. Г., Балабак О. А., Опалко О. А., Тисячний О. П. Ефективність ростових речовин для укорінювання стеблових живців малопоширених плодових рослин. Збірник наукових праць Уманської ДАА. 2001. Вип. 51. С. 151–154.
2. Голота Л. Об'ємна щільність – індикатор агрофізичного стану та аргумент функції агрогідрологічних властивостей ґрунтів. Вісник Національного університету водного господарства та природокористування. 2007. Вип. 3 (39). С. 300–309.
3. ДСТУ 01.1-37-169:2004 Видання. Підщепи плодових порід. Загальні технічні умови. Київ, 2004. 4 с.139.
4. ДСТУ 4791:2007 ДСТУ 4791:2007 Видання. Підщепи плодових культур. Методи визначення якості. Київ, 2008. 15 с.
5. Пагач Т. Ефективні технології вирощування підщеп і саджанців яблуні. Новини садівництва. 2002. № 4. С. 8–9.
6. Гулько Б. І., Гулько В. І. Застосування тирси при розмноженні клонових підщеп яблуні в маточнику. URL: <http://lnau.edu.ua/lnau/files/66.pdf>.
7. Волошина В. В. Вирощування саджанців яблуні на вегетативних підщепах із застосуванням у розсаднику різних типів мульчі. Наукові праці Інституту біоенергетичних культур і цукрових буряків. Київ, 2014. Вип. 21. С. 55–63. URL: http://bioenergy.gov.ua/sites/default/files/articles/55_21.pdf
8. Олійник М.С. "Секрети" маточника підщеп. Новини садівництва. 2004. № 3. С. 6–8.
9. Волошина В. В. Якісні параметри та вихід товарних садженців яблуні залежно від впливу різних мульчувальних матеріалів у розсаднику. Науковий вісник НУБіП. Київ, 2012. Вип. 180. С. 113–120.
10. Державний реєстр сортів рослин, придатних для поширення в Україні на 2023 рік. Київ, 2023. 16.01.2023. URL: <http://sops.gov.ua/reestr-sortiv-roslin> (дата звернення: 05.02.2023).

11. Кортлейве К., Підщепи для інтенсивних яблуневих садів. Новини садівництва. 2000. № 2 С. 6–9.
12. Закон України «Про охорону навколишнього природного середовища» № 4017-ІХ від 10.10.2024.
13. Нормативи впливу на навколишнє середовище // Словник-довідник з екології : навч.- метод. посіб. / уклад. О. Г. Лановенко, О. О. Остапішина. — Херсон : ПП Вишемирський В. С., 2013. — С. 130.
14. Потанін Д.В. Концепція підбору підщеп для інтенсивних насаджень. Агрономія сьогодні. [Електронний ресурс]. Точка доступу: <https://agro-business.com.ua/agro/ahronomiia-sohodni/item/717-kontseptsiia-pidboru-pidshchep-dlia-intensyvnykh-nasadzhen.html>
15. Карпенчук Г.К., Мельник О.В., Вегетативно розмножувані підщепи яблуні у світі. Новини садівництва. 1994. № 1. С. 8–10.
16. Майборода В.П., Цирта В.С., Мельник О.В. Попередні результати вивчення способів підвищення продуктивності маточника клонових підщеп яблуні // 36. наук, праць Уманської сільськогосподарської академії.- 2000.- С. 350-355.
17. Майборода В.П., Мельник О.В., Шемякін М.В., Карпенко В.П. Водно-фізичні властивості, будова і мікробіологічна заселеність субстратів у маточнику клонових підщеп яблуні // 36. наук, праць Уманської державної аграрної академії.- Вип. 53.- 2001.- С. 109-112.
18. Мельник О.В., Майборода В.П. Порядок сортування клонових підщеп яблуні // Новини садівництва, 2001.- №3.- С. 25-26.
19. Майборода В.П., Шемякін М.В., Мельник О.В. Динаміка вологості субстрату в маточнику клонових підщеп яблуні // 36. наук, праць Уманської державної аграрної академії,- Вип. 54.- 2002,- С. 115-124.
20. Майборода В. П. Архітектоніка кореневої системи клонової підщепи яблуні М9 за різних способів ведення маточника. 36. наук. праць УДАУ. Умань. 2005. Вип. 59. С. 221–227.

21. Грицай О. В. Продуктивність маточника клонових підщеп яблуні при нових технологіях вирощування. Зб. наук. пр. „Наукові праці Інституту біоенергетичних культур і цукрових буряків”. 2013. Вип. 17, Т. II. С. 213–216.
URL: http://bioenergy.gov.ua/sites/default/files/articles/17_t2_213.pdf
22. Майборода В. П., Олійник М. С. Розкриття маточника підщеп. Новини садівництва. 2004. № 1. С. 10.
23. Мельник О. В. Способи відкривання маточників. Новини садівництва. 2003. № 2. С. 18
24. Мельник О. В. Майборода В. П. Порядок сортування клонових підщеп яблуні. Новини садівництва. 2001. № 3. С. 25–16.
25. Волошина В. В. Мульчування – основний агротехнічний прийом підвищення якості садивного матеріалу яблуні (MALUS DOMESTICA BORKH.). Садівництво. 2012. № 65. С. 168–174.
26. Екологічний паспорт Хмельницької області. [Електронний ресурс]. Точка доступу: <http://surl.li/ocdjby>
27. Гулько Б. І. Господарсько-біологічна оцінка клонових підщеп яблуні в умовах Західного Лісостепу України: автореф. дис. канд. с.-г. наук: 06.01.07/ Національний аграрний університет. Київ, 2003. С. 21–23.
28. Оратівський О. С. Продуктивність маточника клонових підщеп яблуні залежно від субстратів та способів розмноження. Науковий вісник Національного аграрного університету. Київ, 2005. Вип. 84. С. 20-23.
29. Основи наукових досліджень в агрономії / За ред. В. О. Єщенко. Вінниця, 2014. 332 с.
30. Підщепа яблуні 54-118 / Інститут садівництва НААН України
URL: http://sadinstitut.com.ua/ru/licenzuvannja_sortiv/pidschepi/pidshepa_jabluni_54-1181.html (дата звернення: 06.10.2023).
31. Богодьорова Л. В., Барабаш О. І. Оцінка способів розмноження клонових підщеп яблуні та сумісності їх з районованими і перспективними сортами цієї культури. Садівництво. 1998. Вип. 47. С. 189–194.

32. Вирощування високоякісного підщепного матеріалу. Новини садівництва. 1998. № 1–2. С. 7–12.

33. Лапчинський В.В., Червонящий К. С. Технологія закладання та експлуатації маточника вегетативної підщепи 54-118. Матеріали І науково-практичної інтернет-конференції «Інноваційні технології в садівництві, овочівництві і виноградарстві». Кам'янець – Подільський: ЗВО «ПДУ», 2024. С. 92-95

34. Мельник О. В., Майборода В. П., Леус В. В. Чередниченко Л. І., Потоцький Г. В., Васянін Р. О., Вишневський Б. С. Удосконалення агротехніки вирощування відсадків і саджанців яблуні для інтенсивного саду. Науковий вісник НУБІП. Київ, 2012. Вип. 180. Агрономія. С. 105–113.

35. Майборода В. П. Підвищення продуктивності маточника вегетативно розмножуваних підщеп яблуні в умовах південної частини Правобережного Лісостепу України: дис. канд. с.-г. наук: 06.01.07 / Уманський ДАУ. Умань, 2003. С.138–139.

36. Методика економічної та енергетичної оцінки типів насаджень, сортів, інвестицій в основний капітал, інновацій та результатів технологічних досліджень у садівництві / За ред. О. М. Шестопаля. К. : 2006. 146 с.

37. Мельник О. В., Шарапанюк О. С. Ріст та облистяність маточних рослин підщепи яблуні 54-118 з обробкою регулятором росту КАНО. Вісник Уманського національного університету садівництва. 2017. № 1. С. 115–119. URL: http://nbuv.gov.ua/UJRN/vumnuc_2017_1_26

38. 149. Мельник О. В., Шарапанюк О. С. Коренева система відсадків яблуні 54-118 за обробки регулятором росту КАНО. Вісник Харківського національного аграрного університету. 2017. № 2. С. 55–64.

39. Мельник О. В., Шарапанюк О. С. Укорінення відсадків підщепи яблуні М.9 залежно від субстрату для підгортання. Науковий вісник Національного університету біоресурсів і природокористування України. Серія „Агрономія”. 2018. № 294. С. 156–164.

40. Мельник О. В., Шарапанюк О. С. Укорінення відсадків підщепи яблуні 54-118 залежно від субстрату для підгортання. Вісник Уманського національного університету садівництва. 2018. № 2. С. 83–87. DOI 10.31395/2310-0478-2018-21-83-87.

41. Мельник О. В., Шарапанюк О. С. Вихід і якість відсадків підщеп М.9 та 54-118 залежно від субстрату для підгортання. Наукові доповіді Національного університету біоресурсів і природокористування України. 2019. № 1 (77). URL: <file:///C:/Users/User/Downloads/12376-27905-1-PB.pdf>

42. Спосіб використання субстрату для підгортання відсадків у маточнику клонових підщеп зерняткових культур: пат. 110027 Україна: МПК АО1G 1/00 / Пелехата Н. П., Пелехатий В. М. № U201602136; заявл. 04.03.16; опубл. 26.09.16, Бюл. № 18. 4 с.

43. Типові технологічні карти вирощування садивного матеріалу плодових та ягідних культур / За ред. М.О. Єрмакова. К. Інститут аграрної економіки УААН: 2007. 70 с.

44. Грицай О. В. Вплив субстратів на продуктивність маточників вегетативних підщеп яблуні (*Malus domestica* Borkh.). Садівництво. 2017. Вип. 72. С. 114–121. [URL:file:///C:/Users/User/Downloads/sadiv_2017_72_20.pdf](file:///C:/Users/User/Downloads/sadiv_2017_72_20.pdf).

45. Шарапанюк О. С. Активність росту підщеп яблуні у відсадковому маточнику залежно від субстрату для підгортання. Матеріали всеукраїнської наукової конференції молодих учених (до 60-річчя утворення Черкаської області). Частина 1. Сільськогосподарські, біологічні та технічні науки. (м. Умань, 14 березня 2013 р.). Умань, 2013. С. 136–137.

46. Шарапанюк О. С. Облистяність маточних рослин підщеп яблуні 54-118 залежно від субстрату для підгортання. Матеріали Всеукраїнської наукової конференції молодих вчених (м. Умань, 15–16 травня 2018 р.). Умань, 2018. С. 66–67.

47. Чередниченко Л. І., Майборода В. П., Мельник О. В. Коренева система відсадків підщепи яблуні М9 залежно від способу утримання і

температурного режиму субстрату. Наукові доповіді НАУ. 2007. № 2(7). URL: <http://www.nbu.gov.ua/e-Journals/nd/2007-2/07cliros.pdf>.

48. Чередниченко Л. І. Продуктивність маточника клонових підщеп яблуні залежно від утримання субстрату і видалення розгалужень у Правобережному Лісостепу України : дис. ... кандидата с.-г. наук : 06.01.07 / Чередниченко Людмила Іванівна. Умань, 2008. 241 с.

49. Чередниченко Л. І. Способи видалення розгалужень на відсадках підщепи яблуні М9 у маточнику. Збірник наукових праць Уманського державного аграрного університету. Агрономія. 2006. Вип. 63. С. 174–178.

50. Яцина Т. Запобігання галуженню відсадків клонових підщеп. Новини садівництва. 2002. № 2. С. 20.

51. Охорона праці при вирощуванні сільськогосподарських культур: Навчальний посібник / М.М.Саkun, В.Ф. Нагорнюк; Одеський державний аграрний університет/. Кафедра БЖД.- Одеса. 2009.- 187 с.

52. Varga C., Bubán T., Piskolczy M. Effect of organic mulching on the quantity of microorganisms in soil of apple plantation. Journal of Fruit and Ornamental Plant Research., 2004. Vol. 12. P. 147–155. URL: <https://pdfs.semanticscholar.org/3e45/27038d07608b5f259558924bc7938a521ec2.pdf>.

53. Czynczyk A. Nowoczesna technologia zakładania i prowadzenia plantacji matecznych podkiadek wegetatywnych. Skierniewice: Instytut sadownictwa i kwiaczarstwa. 1997. № 217. P. 22.

54. Szydło W., Falkowski G. Stymulacja regeneracji korzeni. Szkolkarstwo. 2006. № 3. URL: <http://www.szkolkarstwo.pl/article.php?id=678&rok=2006&numer=03> (Дата звернення 18.10.2024).

55. Szydło W. Auksyny w rozmnażaniu drzew i krzewów ozdobnych przez sadzonki (Cz. I – charakterystyka auksyn). Szkolkarstwo. 2003. № 4. P. 53–57. URL : <http://www.szkolkarstwo.pl/article.php?id=287> (Дата звернення 18.12.2017).

ДОДАТКИ

**АКТ
ВПРОВАДЖЕННЯ РЕЗУЛЬТАТІВ НАУКОВОГО ДОСЛІДЖЕННЯ У
ВИРОБНИЦТВО**

Погоджено:

Проректор з навчальної, науково-інноваційної та міжнародної діяльності ЗВО
«Подільський державний університет»
доктор економічних наук, професор
БЯЛКОВСЬКА О.А.
2024р.

Затверджено:

Директор ПП «Аграрна компанія 2004»
ЛАБАЗЮК П.П.
2024р.

Назва науково-дослідної установи де виконувалася робота: Заклад вищої освіти «Подільський державний університет».

Тема науково-дослідної роботи рекомендованої до виробничої перевірки: Технологія закладання та експлуатації маточника вегетативної підщепи 54-118 в умовах ПП «Аграрна компанія 2004» (с. Попівці) Волочиського району, Хмельницької області

Автори науково-дослідної роботи: Лапчинський Віталій Васильович, Червонящий Костянтин Сергійович.

Впровадження проводилося: ПП «Аграрна компанія 2004» (с. Попівці) Волочиського району, Хмельницької області

Відповідальні за проведення виробничої перевірки:

- кандидат сільськогосподарських наук, доцент кафедри садівництва і виноградарства Закладу вищої освіти «Подільський державний університет», Лапчинський В.В;

-директор департаменту садівництва «VITAGRO», Червонящий К.С.

Період проведення виробничої перевірки: 2023-2024рр.

Умови проведення перевірки: Лісостеп Зехідний, клімат помірно-континентальний, ґрунт - сірий, опідзолений, важкосуглинковий, опади - 620-840 мм, маточник вегетативної підщепи яблуні 54-118, площа 1 га.

Вивчали: Ефективність різних способів ведення маточних насаджень; використання різних субстратів для підгортання відростків підщепи 54-118; ефективність зрошення на маточнику вегетативних підщеп яблуні.

Оцінка результатів дослідження: Встановлено, що найвищу ефективність при вирощуванні клонових підщеп яблуні 54-118 в умовах господарства досягається при умові закладання маточника способом вертикальних відсадків. Забезпечення найвищого виходу першосортного підщепного матеріалу у маточних насадженнях яблуні 54-118 досягається при застосуванні тирси деревних порід у якості компоненту для підмішування до ґрунту. Дворазове підгортання молодих відростків підвищує якість відсадків за рахунок кращого розвитку коренів.

Рекомендації виробництва: В ґрунтово-кліматичних умовах Західного Лісостепу для вирощуванні клонових підщеп яблуні 54-118 на сірих, опідзолених, важкосуглинкових ґрунтах рекомендуємо закладати маточник способом вертикальних відсадків.

Підгортання молодих відростків на маточнику клонових підщеп яблуні 54-118 слід проводити два рази: перший - при відростанні пагонів на 10-15 см. з обов'язковим підмішуванням тирси деревних порід рослин у якості компоненту для підгортання; друге підгортання – при відростанні пагонів на висоту 20-25 см.

Використання тирси у якості компоненту для підмішування до ґрунту при першому підгортанні маточних підщеп забезпечує сприятливий для вкорінення повітряно-водний режим в прикореневій зоні однорічних пагонів та нівелює застосування додаткового крапельного поливу, забезпечуючи продуктивність маточника в межах 180-220 тис./шт. стандартної продукції з гектара.

Директор ПП «Аграрна компанія 2004»

Відповідальні за впровадження

ЛАБАЗЮК П.П.

ЛАПЧИНСЬКИЙ В. В.

ЧЕРВОНЯЩИЙ К.С