

12. Методика опытного дела в овощеводстве и бахчеводстве / [под ред. В.Ф. Белика]. – М.: Агропромиздат, 1992. – 319 с.
13. Агрохимические методы исследования почв / [под ред. А.В. Соколова]. – М.: Наука, 1975. – 656 с.
14. Методические указания по проведению регистрационных испытаний фунгицидов, протравителей семян и биопрепаратов в растениеводстве. – Алматы - Акмола, 1997. – 64 с.
15. Методические указания по проведению регистрационных испытаний фунгицидов, протравителей семян и биопрепаратов в растениеводстве: методический материал. – Алматы; Акмола, 1997. – 120 с.

Анотація

Айтбаєва А.Т., Избасаров Е.Ж., Шаріпова Д.С.

Ефективність добрив і пестицидів у системі крапельного зрошення картоплі в умовах південного сходу Казахстану

Вивчено ефективність добрив, пестицидів і технології зрошення на картоплі в умовах південного сходу Казахстану. Добрива на фоні крапельного зрошення збільшили врожайність картоплі відносно до контролю на 14,6-53,2 %. Фунгіциди знижували ураженість рослин захворюваннями на 87,4-92,6 %, збереженість врожаю бульб – 16,4-33,6 %. Високий відсоток загибелі колорадського жука (94,3-98,5 %) забезпечили нові інсектициди. Крапельне зрошення знизило забур'яненість полів на 61,5%, витрати поливної води – на 35,8 %, поліпшило водно - фізичні властивості ґрунту і якість продукції.

Ключові слова: картопля, крапельне зрошення, добриво, пестицид, продуктивність, якість, фітосанітарія, екологія

Annotation

Aytbaeva A., Izbasarov E., Sharipova D.

Efficiency fertilizers and pesticides in a drip irrigation system in the southeast of Kazakhstan

Studied the effectiveness of fertilizers, pesticides and irrigation tech- energy conditions on potato southeastern Kazakhstan. Fertilizers background drip irrigation increased the yield of potatoes to control on 14,6-53,2 %. Fungicides reduced the disease on infected plants 87,4-92,6 %, safety tuber yield – 16,4-33,6 %. A high percentage of deaths Colorado potato beetle (94,3-98,5 %) provided new insecticides. Drip irrigation has reduced the debris fields on 61,5%, the cost of irrigation water – 35,8%, improved water and soil physical properties and product quality.

Keywords: potato, drip irrigation, fertilizer, pesticide, productivity, quality, phytosanitary and ecology

Отримано редакцією – 31.03.2013 р.

УДК 634.11:631.548.2:631.003.13

ВОЛОШИНА В.В., науковий співробітник

Інститут помології ім. Л.П. Симиренка НААН України

e-mail: varvaravoloshina@yandex.ru ; mliivis@ck.ukrtel.net

ВИРОЩУВАННЯ САДЖАНЦІВ ЯБЛУНІ НА ВЕГЕТАТИВНИХ ПІДЩЕПАХ ІЗ ЗАСТОСУВАННЯМ У РОЗСАДНИКУ РІЗНИХ ТИПІВ МУЛЬЧІ

Викладено результати досліджень по вивченню впливу різних типів мульчі у розсаднику на ростові процеси та товарність саджанців яблуні на вегетативних підщепках. Встановлено, що найбільш доцільно мульчувати тирсою (з підживленням); а також перегноєм (0,5 шару) + тирсою (0,5 шару) та торфом (0,5 шару) + тирсою (0,5 шару). У цих

варіантах показник рівня рентабельності зріс на 7,2...92,8 % та 11,1...98,2 % відповідно до контролю та еталону; чистий прибуток – 360,9-892,7 тис. грн./га.

Ключові слова: яблуня, розсадник, мульча, вологість, кронування, генеративні утворення, товарність, рентабельність

Вступ. Садівництво є традиційною галуззю сільського господарства багатьох країн світу, в тому числі й України. Вона включає вирощування різних плодових і ягідних культур, особливе місце серед яких за комплексом як біолого-технологічних, так і організаційно-економічних ознак займає яблуня [6].

Модернізація українського садівництва має розпочинатися з вирощування високоякісного садивного матеріалу, здатного забезпечити швидкоплідність та високий урожай якісних плодів. Саджанець має бути кронуваний, тобто передбачає наявність бічних гілок з плодовими бруньками, що є запорукою першого врожаю в рік його садіння в сад. Особливості формування садивного матеріалу в розсаднику залежать від підщепи, а також від біологічних особливостей помологічного сорту [10].

Вирощування стандартних саджанців яблуні (особливо на карликовій підщепі) без поливу практично не можливе. Особливо велика потреба у волозі припадає на перші місяці після висаджування підщеп у перше поле розсадника та на другий рік після весняної ревізії окулянтів у другому полі. За багаторічними даними метеоспостережень у цей період (квітень, травень) відмічено недостатню кількість опадів, крім того відбуваються значні втрати від випаровування ґрунтової вологи [1].

З-поміж усіх агротехнічних заходів, які сприяють високій продуктивності розсадника та підтриманню родючості ґрунту, досить важливим є мульчування [9].

Для мульчування використовують органічні матеріали, а саме: перегній, торф, компост, соломучку, листя, траву, тирсу та інші [2, 5, 11, 12].

Але слід відмітити, що тирса та солома – це мульчуючі матеріали з підвищеним вмістом вуглеводів, які в процесі їх розкладання мікроорганізмами, підсилюють поглинання азоту з ґрунту, виснажуючи шар ґрунту, з якого живиться коренева система. Щоб цього уникнути, до такої мульчі додають мінеральні азотні добрива (аміачну селітру) – 50-60 г на 1 м². Рано навесні, як мульчу, можна використовувати гній-коров'як або інший з великим вмістом соломи [4, 5, 9, 11].

Мульчування це – один із найбільш простих і доступних способів, що запобігає засоленню ґрунту на зрошуваних ділянках. Також мульчувати можна картоном, руберойдом і плівкою [4].

Наразі це питання є досить актуальним, оскільки впровадження такої системи утримання ґрунту в розсаднику спрямовано на забезпечення збільшення виходу високоякісного посадкового матеріалу відповідно до міжнародних стандартів та зниженню затрат праці на його вирощування.

Тому метою наших досліджень було вивчення впливу різних типів мульчі у розсаднику на ростові процеси та товарність саджанців яблуні.

Матеріали і методика досліджень. Дослідження проводились протягом 2004 - 2008 років на Центральному відділенні Інституту помології ім. Л.П. Симиренка НААН України, який розташований в Центральній Лісостеповій (Правобережній) зоні на висоті 125 м над рівнем моря.

Об'єктами досліджень були різні органічні мульчуючі матеріали: тирса (соснова); солома (озимої пшениці), торф (низинний), перегній (ВРХ).

Предметом досліджень були: підщепи М.9 та 54-118; сорти Ренет Симиренка, Айдаред та Флоріна.

Дослід по вивченню впливу мульчування у розсаднику на ріст, розвиток та вихід стандартних саджанців яблуні в умовах Західної частини Правобережного Лісостепу України було закладено за наступною схемою розміщення варіантів: мульчування тирсою (з підживленням), мульчування тирсою (без підживлення), мульчування перегноем,

мульчування соломкою (з підживленням), мульчування соломкою (без підживлення), мульчування торфом, мульчування перегноем (0,5 шару) + тирсою (0,5 шару), мульчування торфом (0,5 шару) + тирсою (0,5 шару), контроль (без мульчування без поливу), еталон (без мульчування з поливом).

По варіантах мульча вносились суцільно в міжряддях відразу після посадки підщеп. Варіанти 1-8 мають на меті: збереження вологи у верхньому продуктивному шарі ґрунту за рахунок мульчуючих матеріалів, економію електроенергії, води та зменшення ручної та механічної праці. Варіант 9 слугує контролем згідно технології ведення розсадника, де не використовується зрошення. Варіант 10 слугує еталоном згідно технології ведення розсадника, де обов'язково використовують зрошення.

Підщепи висаджувались першого сорту. Схема посадки 70 x 20 см (71,4 шт./га). Повторність досліду 4-х кратна. У кожному повторенні 25 рослин, у варіанті 100 рослин. Варіанти в досліді розміщені методом рендомізованих блоків.

Обліки та спостереження проводились відповідно до загальноприйнятих методик у плодівництві [7]. Математичну обробку отриманих результатів виконували за допомогою одно факторного дисперсного аналізу [3].

Клімат місцевості помірно континентальний, хоча бувають відхилення у бік різкої континентальності й пом'якшення, що зумовлюється смугою пересування за тропічного максимуму підвищеного атмосферного тиску.

Ґрунт – неглибокий, мало гумусний, слабовилугуваний, пилувато-легкосуглинковий чорнозем на карбонатному лесі. У шарі (0-60 см.) в якому розміщена основна маса коренів, ґрунт гумусний, темно-сірий, строкатий, зернисто-порошковидної структури, зернистість виражена слабо. Перехід у нижній горизонт поступовий. Відсоток гумусу у шарі 0-60 см від 3,6 (0-20 см) до 2,1 (40-60 см), рН складає 7,4, гідролітична кислотність 1,29 (0-20 см) – 0,91 (40-60 см) мг.-екв. на 100 г ґрунту. Рівень забезпечення рухомими формами фосфору і калію оптимальний.

Результати досліджень. Загалом погодні умови за роки досліджень були сприятливі для вирощування якісного посадкового матеріалу. За багаторічними спостереженнями середня кількість опадів за вегетаційний період складає 338 мм. Максимальна середньомісячна кількість опадів (56,7 мм.) випадає в червні, липні і серпні. Ці місяці є найбільш теплими.

Аналіз вмісту вологи в ґрунті та рівні забезпечення ділянок елементами мінерального живлення за роки досліджень дають змогу пересвідчитись, що всі види органічної мульчі, які використовувались у дослідженнях, придатні для мульчування у розсадниках.

Вологість ґрунту у шарі 0-60 см в середньому за 2004-2008 роки коливалась у межах 17,1 %-18,9 % від абсолютно сухого ґрунту, що відповідає 70-80% найменшої вологоємкості за даними Куяна [8].

Усі інші варіанти (з мульчуванням) забезпечували нагромадження та збереження вологи у верхньому шарі ґрунту (від 17,6 % до 18,9 %) відповідно.

Найвища (71,0-72,5 % від ППВ) вологість ґрунту у досліді з вивченням впливу мульчування ґрунту у розсаднику в середньому за 2004-2008 роки встановлена у варіантах з мульчуванням торфом (0,5 шару) + тирсою (0,5 шару) та мульчуванням перегноем (0,5 шару) + тирсою (0,5 шару).

Підготовка ґрунту перед закладанням досліджень здійснювалась відповідно за рекомендаціями по вирощуванню саджанців [8]. Безпосередньо перед закладкою першого поля (у той же рік на весні), ґрунт брався на аналіз, для встановлення вмісту NPK.

Показники рівня забезпечення NPK у ґрунті мало суттєву різницю, як по роках так і по горизонтах. У горизонті 0-20 см вміст NPK був найвищим, в нижні горизонти вміст поживних речовин поступово зменшувався. Але в середньому у шарі ґрунту 0-60 см забезпечення NPK перед закладанням досліду в середньому по роках було оптимальним або високим. Відповідно за вмістом NPK по роках під час проведення досліджень різниця прослідковувалась в подальшому по варіантах.

Встановлено, що найбільше нітратного азоту по досліді накопичувалось у верхньому шарі ґрунту (0-20 см), як у першому так і в другому полі розсадника. Так, при використанні для мульчування перегною і перегною (0,5 шару) + тирса (0,5 шару) у першому полі він становив 107,5 і 96,6 мг/1000 г ґрунту; а при мульчуванні торфом (0,5 шару) + тирсою (0,5 шару) – 71,1 мг/1000 г ґрунту. У другому полі розсадника відмічається винос нітратного азоту по варіантах майже вдвічі – 63,3, 41,1 і 25,9 мг/1000 г ґрунту відповідно. Ці показники, в свою чергу, в 2,2-1,2 рази вищі ніж у контролі та еталоні відповідно. Поступово, у нижніх шарах, вміст нітратного азоту зменшувався.

Незважаючи на тип мульчуючого матеріалу середній вміст рухомих форм фосфору в середньому по роках у горизонтах 0-60см був високий. Найбільше його знаходилося у шарі 0-20см: у першому полі розсадника у варіанті з мульчуванням перегноем (56,9 мг/100 г), у варіантах з мульчуванням перегноем (0,5 шару) + тирсою (0,5 шару), тирсою та торфом (0,5 шару) + тирсою (0,5 шару) – 51,9, 50,7 та 44,7 мг/100 г абсолютно сухого ґрунту відповідно.

Данні аналізу за вмістом обмінного калію показують, що його кількість знаходилась у межах: – 6,5...47,3 мг/100 г (I поле розсадника) і 5,2...23,4 мг/100 г (II поле розсадника) що є оптимальним.

Вплив температури ґрунту на ріст і розвиток сільськогосподарських рослин, зокрема на ріст і розвиток плодкових культур, – безперечний. Нашими дослідженнями (2004-2008 роки) було встановлено, що в самі спекотні місяці вегетаційного періоду (липень-серпень), під різними мульчуючими матеріалами по різному прогривається і ґрунт.

У порівнянні з контролем (без мульчування і без поливу), де, до речі, зафіксована по досліді сама висока середня температура ґрунту (30,9...27,1°C), та еталоном (без мульчування, але з поливом), усі інші варіанти з різними мульчуючими матеріалами мали на порядок нижчу температуру ґрунту (на 3...10°C). Найнижча температура під мульчею зафіксована у варіанті з мульчуванням соломкою.

Найбільшою температурою по досліді, в середньому за роки досліджень, у варіантах з мульчуванням, вона була, де мульчування проводили торфом (19,0...25,1°C), трохи нижчою – перегноем (18,8...24,1°C) У варіантах з мульчуванням перегноем (0,5 шару) + тирса (0,5 шару) та торфом (0,5 шару) + тирсою (0,5 шару) температура ґрунту, в середньому за роки досліджень становила 16,7...22,4°C та 18,2...22,8°C, що, в свою чергу, на 6,2...7,3°C та 5,7...6,8°C нижче за контроль та еталон відповідно.

У першому полі розсадника приживання підщеп в середньому по обох підщепах становило 94,3%. Товщина підщепи в місці окулірування вимірювалась безпосередньо перед окуліруванням і в середньому, по досліді, показники товщини підщепи коливались у межах від 7,3...до 10,0 мм. Найнижчі показники (7,3 та 8,4 мм) відмічені на підщепі 54-118 і М. 9 відповідно у варіанті з мульчуванням торфом. Найвищі показники зафіксовані у варіантах з мульчуванням перегноем (0,5 шару) + тирса (0,5 шару) відповідно на підщепі 54-118 та М. 9 – 8,5 і 10,0 мм., трохи нижчі у варіантах з мульчуванням торфом (0,5 шару) + тирса (0,5 шару) відповідно – 8,2 і 9,7 мм.

Основними показниками росту та розвитку саджанців є біометричні показники: висота саджанців, діаметр штамбу, середня і сумарна довжина пагонів та їх кількість на одному саджанці; розмір листової пластинки та загальна площа листового апарата на рослині – у перерахунку на гектар.

Аналіз динаміки приросту саджанців у розрізі за варіантами встановлено, що в середині вегетації (липень місяць), коли проходять ростові процеси більш інтенсивно, різниця за всіма варіантами з мульчуванням більш суттєва – на 1,5...11,5 см вище по відношенню до контролю та еталону. Поступово (серпень-вересень) ця різниця мінімізується і значного відхилення до контролю та еталону не спостерігалось (від 0,2 до 1,4, максимум до 2,0 см).

Чітко простежується позитивна динаміка за ростовими процесами у досліді із комбінованими варіантами мульчування, а саме: перегноем (0,5 шару) + тирса (0,5 шару) та торфом (0,5 шару) + тирса (0,5 шару). В цих варіантах зафіксований більш сильний приріст

(7,7-23,0 %) і, відповідно, вищі саджанці, по відношенню до контролю та еталону, наприкінці вегетації.

Найсуттєвіший вплив на всі ростові процеси саджанців яблуні відмічено у варіантах з мульчуванням: перегній (0,5 шару) + тирса (0,5 шару) та торф (0,5 шару) + тирса (0,5 шару). В середньому показники в цих варіантах перевищували контроль на 21,4 % та на 13,6 % еталон. За показниками кронування перевищували в середньому на 108,6 % контроль та на 57,5 % еталон.

Мульчування під час досліджень сприяло росту і розвитку саджанців, забезпечило підвищення рівня освітленості в кронах та хлорофілу в листі саджанців, а також мало позитивний вплив на кількість генеративних утворень. Найбільша кількість хлорофілу в листі підрахована, в середньому за роки досліджень, в розрізі по сортах, у комбінованих варіантах: перегній (0,5 шару) + тирса (0,5 шару) і торф (0,5 шару) + тирса (0,5 шару). Данні отримані в середньому за роки досліджень, по кількості генеративних утворень в цих варіантах, на 11,9-107,7 % та 7,5-61,7 % вищі за контроль та еталон відповідно.

Дослідження кореневої системи показало, що основна маса коренів розміщується у шарі ґрунту 5-15 см – від 45 до 70 % коренів. Застосування комбінованих мульчуючих матеріалів перегній (0,5 шару) + тирса (0,5 шару) і торф (0,5 шару) + тирса (0,5 шару) забезпечує збереження вологи в продуктивному шарі ґрунту, що призводить до збільшення у півтора-два рази галуження кореневої системи порівняно з контролем та еталоном відповідно.

Вихід саджанців розраховували методом виведення середньої величини виходу товарних саджанців, I (з них кронуваних) та II сорту по відповідному помологічному сорту та варіанту (табл. 1, 2 і 3).

Таблиця 1

Вихід товарних саджанців сорту Ренет Смиренка залежно від мульчування ґрунту у розсаднику (середнє за 2005, 2007 і 2008 рр.)

Варіанти досліджу	Всього товарних, тис. шт./га.	I с		З них кронуваних		II с	
		тис. шт./га	% (від товар.)	тис. шт./га	% (від Iс.)	тис. шт./га	% (від товар.)
1	2	3	4	5	6	7	8
<i>Підщена М. 9</i>							
Тирса (з підживленням)	41,7	18,3	43,8	15,9	86,8	23,4	56,1
Тирса (без підживлення)	37,9	12,8	33,7	10,0	78,1	25,1	66,2
Перегній	45,3	16,7	36,8	12,8	76,6	28,6	63,1
Солома (з підживленням)	40,0	16,0	40,0	10,7	66,8	24,0	60,0
Солома(без підживлення)	37,7	9,8	25,9	5,5	56,1	27,9	72,4
Торф	44,5	12,9	28,9	10,7	82,9	31,6	71,0
Перегній + тирса (по 0,5 шару)	48,0	35,2	73,3	33,0	93,7	12,8	36,3
Торф + тирса (по 0,5 шару)	45,6	30,2	66,2	29,7	98,3	15,4	33,7
Контроль (без мульчування без поливу)	33,5	4,8	14,3	1,7	35,4	28,7	85,67
Еталон (без мульчування з поливом)	36,1	13,1	36,3	5,7	43,5	23,1	63,9
<i>Підщена 54-118</i>							
Тирса (з підживленням)	47,1	31,5	66,9	30,6	97,1	15,6	33,1
Тирса (без підживлення)	44,4	16,4	36,9	12,3	75,9	28,0	63,6
Перегній	44,4	16,4	36,9	12,3	75,9	28,0	63,6
Солома (з підживленням)	50,6	27,5	54,3	23,3	84,7	23,1	45,6
Солома(без підживлення)	45,6	23,3	51,0	17,1	73,3	22,3	48,9
Торф	48,6	17,6	36,2	14,7	83,5	31,0	63,7

<i>Продовження таблиці 1</i>							
1	2	3	4	5	6	7	8
Перегній + тирса (по 0,5 шару)	59,5	43,1	72,4	43,1	100	16,4	27,5
Торф + тирса (по 0,5 шару)	57,1	46,6	81,6	46,3	99,3	10,5	18,3
Контроль (без мульчування без поливу)	34,3	7,6	22,2	2,5	32,9	26,7	77,8
Еталон (без мульчування з поливом)	46,0	16,0	34,8	12,2	76,2	30,0	65,2

Дані отримані за роки досліджень за показниками виходу товарної продукції у варіантах що виділились становлять у середньому по сортах 37,3 тис. шт./га [сорт Флоріна на підщепі М. 9 у варіанті з мульчуванням торф (0,5 шару) + тирса (0,5 шару)] – 62,9 тис.шт./га [сорт Айдаред на підщепі 54-118 у варіанті з мульчуванням торф (0,5 шару) + тирса (0,5 шару)]. Трохи нижчі показники (58,9 та 59,5 тис. шт./га) отримані у сортів Айдаред і Ренет Симиренка на підщепі 54-118 у варіанті з мульчуванням перегноем (0,5 шару) + тирса (0,5 шару) (табл. 1, 2 і 3).

Таблиця 2

Вихід товарних саджанців сорту Айдаред залежно від мульчування ґрунту у розсаднику (середнє за 2005, 2007 і 2008 рр.)

Варіанти досліджу	Всього товарних, тис. шт./га.	I с		З них кронаваних		II с	
		тис. шт./га	% (від товар.)	тис. шт./га	% (від I с.)	тис. шт./га	% (від товар.)
<i>Підщепена М. 9</i>							
Тирса (з підживленням)	51,5	19,6	38,0	5,9	30,1	31,9	61,9
Тирса (без підживлення)	45,1	17,5	38,8	3,8	21,7	27,6	61,1
Перегній	41,3	17,8	43,0	3,1	17,4	23,5	56,9
Солома (з підживленням)	36,7	9,9	26,9	2,6	26,2	26,8	73,0
Солома(без підживлення)	33,5	8,8	26,2	2,6	29,5	24,7	73,7
Торф	41,9	2,7	6,4	0,9	33,3	39,2	93,6
Перегній + тирса (по 0,5 шару)	53,7	34,4	64,0	17,3	50,2	19,3	35,9
Торф + тирса (по 0,5 шару)	51,8	26,8	51,7	16,3	60,8	25,0	48,2
Контроль (без мульчування без поливу)	38,9	9,2	23,6	1,2	13,0	29,7	76,3
Еталон (без мульчування з поливом)	44,0	13,1	29,2	2,6	19,8	30,9	70,2
<i>Підщепена 54-118</i>							
Тирса (з підживленням)	52,3	28,8	55,0	13,2	45,8	23,5	44,9
Тирса (без підживлення)	49,3	24,5	49,6	5,3	21,6	24,8	50,3
Перегній	45,1	34,7	76,9	4,4	12,6	10,4	23,0
Солома (з підживленням)	46,8	31,7	67,7	8,6	27,1	15,1	32,2
Солома(без підживлення)	43,9	16,3	37,1	5,7	34,9	21,9	61,8
Торф	43,2	9,2	21,2	2,1	22,8	34,0	78,7
Перегній + тирса (по 0,5 шару)	58,9	49,3	83,7	24,3	49,2	9,6	16,9
Торф + тирса (по 0,5 шару)	62,9	48,1	76,4	26,3	54,6	14,8	23,5
Контроль (без мульчування без поливу)	43,5	16,3	37,4	4,4	26,9	27,2	62,5
Еталон (без мульчування з поливом)	52,1	22,7	43,5	6,1	26,8	29,4	56,4

Найвищий відсоток саджанців I товарного сорту (% від виходу товарних саджанців) відмічено також у цих варіантах: 51,7 % [сорт Айдаред на підщепі М. 9 у варіанті з мульчуванням торфом (0,5 шару) + тирса (0,5 шару)] – 91,4 % [сорт Флоріна на підщепі М. 9

у варіанті з мульчуванням перегноем (0,5 шару) + тирса (0,5 шару)]. Ці показники в півтора-два рази перевищують контрольний варіант та еталон відповідно.

Дані отримані з виходу кронованого посадкового матеріалу мали суттєву різницю між варіантами з мульчуванням та контрольними варіантами.

Таблиця 3

Вихід товарних саджанців сорту Флоріна залежно від мульчування ґрунту у розсаднику (середнє за 2005, 2007 і 2008 роки)

Варіанти дослідів	Всього товарних, тис. шт./га.	І с		З них кронованих		ІІ с	
		тис. шт./га	% (від товар.)	тис. шт./га	% (від Іс.)	тис. шт./га	% (від товар.)
<i>Підщепи М. 9</i>							
Тирса (з підживленням)	34,1	17,7	51,9	14,1	79,6	16,4	48,1
Тирса (без підживлення)	32,1	13,5	42,0	9,9	73,3	18,6	57,9
Перегній	36,0	14,7	40,8	8,7	59,2	21,3	59,1
Солома (з підживленням)	30,6	17,6	57,5	12,0	68,2	13,0	42,4
Солома(без підживлення)	27,1	14,3	52,8	9,0	62,9	12,8	47,2
Торф	33,2	12,6	37,9	3,5	27,8	20,6	62,0
Перегній + тирса (по 0,5 шару)	38,3	35,0	91,4	32,7	93,4	3,3	8,6
Торф + тирса (по 0,5 шару)	37,3	31,1	83,4	28,2	90,6	6,2	16,6
Контроль (без мульчування без поливу)	29,0	9,8	33,8	4,0	40,8	19,2	66,2
Еталон (без мульчування з поливом)	36,2	17,5	48,3	9,9	56,6	18,7	51,6
<i>Підщепи 54-118</i>							
Тирса (з підживленням)	49,9	35,5	71,1	26,5	76,6	14,4	28,8
Тирса (без підживлення)	47,2	29,2	61,8	20,9	71,5	18,0	38,1
Перегній	47,2	37,1	78,6	25,8	69,5	10,1	21,3
Солома (з підживленням)	40,1	29,0	72,3	19,0	65,5	11,1	27,6
Солома(без підживлення)	35,5	23,5	66,2	17,4	74,8	12,0	33,8
Торф	45,2	23,7	52,4	8,1	34,8	21,5	47,5
Перегній + тирса (по 0,5 шару)	58,1	49,8	85,7	45,2	90,7	8,3	14,2
Торф + тирса (по 0,5 шару)	56,3	49,9	88,6	45,2	90,5	6,4	11,3
Контроль (без мульчування без поливу)	42,1	22,3	53,0	11,5	51,5	19,8	47,0
Еталон (без мульчування з поливом)	46,9	25,0	53,3	18,9	75,6	21,9	46,6

Так, вищий відсоток (% від І товарного сорту) кронованого посадкового матеріалу отриманий у варіантах з мульчуванням перегноем (0,5 шару) + тирса (0,5 шару) – 50,2-93,7 % (на підщепі М. 9) і 49,2-100,0 % (на підщепі 54-118) та торфом (0,5 шару) + тирса (0,5 шару) – 60,8-98,3 % (на підщепі М. 9) і 54,6-99,3 % (на підщепі 54-118). У контролі та еталоні ці цифри становили – 13,0-40,8% (на підщепі М. 9) і 26,9-51,5 % (на підщепі 54-118) та 19,8-56,6 % (на підщепі М. 9) і 26,8-75,6 % (на підщепі 54-118) відповідно.

Аналіз економічної ефективності, зокрема за показником рівня рентабельності, дає змогу зробити висновки, що не всі мульчуючі матеріали доцільно впроваджувати у технологію вирощування саджанців яблуні сортів Ренет Симиренка, Айдаред та Флорини на підщепах М. 9 та 54-118.

Для сорту Ренет Симиренка: на підщепі М. 9 – перегній (0,5 шару) + тирса (0,5 шару), де показник рівня рентабельності зріс на 54,2 % та 98,2 % відповідно до контролю та еталону; торф (0,5 шару) + тирса (0,5 шару) (зростання на 40,4 та 80,4 % відповідно); тирса з підживленням (зростання на 23,0 та 58,1 % відповідно); на підщепі 54-118 – торф (0,5 шару)

+ тирса (0,5 шару), де показник рівня рентабельності зріс на 88,6 % та 71,8 % відповідно контролю та еталону; перегній (0,5 шару) + тирса (0,5 шару) (зростання на 92,8 та 75,7 % відповідно); тирса з підживленням (зростання на 51,1 та 37,6 % відповідно).

Для сорту Айдаред: на підщепі М. 9 – перегній (0,5 шару) + тирса (0,5 шару), де показник рівня рентабельності зріс на 29,6 % та 60,4 % відповідно до контролю та еталону; тирса з підживленням (зростання на 21,8 та 50,7 % відповідно); торф (0,5 шару) + тирса (0,5 шару) (зростання на 19,7 та 48,1 % відповідно); на підщепі 54-118 – торф (0,5 шару) + тирса (0,5 шару), де показник рівня рентабельності зріс на 35,2 % та 52,4 % відповідно контролю та еталону; перегній (0,5 шару) + тирса (0,5 шару) (зростання на 26,1 та 42,1 % відповідно); тирса з підживленням (зростання на 7,8 та 21,5 % відповідно).

Для сорту Флоріна: на підщепі М. 9 – перегній (0,5 шару) + тирса (0,5 шару), де показник рівня рентабельності зріс на 39,6 % та 43,1 % відповідно до контролю та еталону; торф (0,5 шару) + тирса (0,5 шару) (зростання на 29,6 та 32,8 % відповідно); тирса з підживленням (зростання на 8,3 та 11,0 % відповідно); на підщепі 54-118 – перегній (0,5 шару) + тирса (0,5 шару), де показник рівня рентабельності зріс на 28,0 % та 59,4 % відповідно до контролю та еталону; торф (0,5 шару) + тирса (0,5 шару) (зростання на 24,0 та 54,5 % відповідно); тирса з підживленням (зростання на 7,8 та 33,5 % відповідно).

Встановлено, що найбільш ефективними мульчуючими матеріалами є: перегній (0,5 шару) + тирса (0,5 шару), торф (0,5 шару) + тирса (0,5 шару) та тирса з підживленням. В цих варіантах показник рівня рентабельності зріс на 7,2...92,8 % та 11,1...98,2 % відповідно до контролю та еталону; чистий прибуток – 360,9-892,7 тис. грн./га.

Висновки. 1. Для збереження вологи ґрунту в шарі 0-60 см від 70 до 80 % від ППВ у розсаднику при вирощуванні саджанців яблуні на підщепі М. 9 та 54-118 доцільно проводити мульчування ґрунту тирсою, перегноем, соломкою і торфом.

2. Всі мульчуючі матеріали сприяють нагромадженню елементами мінерального живлення ґрунту та нормалізують температурний режим, що суттєво впливає на ріст саджанців яблуні.

3. Варіанти перегній (0,5 шару) + тирса (0,5 шару) і торф (0,5 шару) + тирса (0,5 шару) за всіма помологічними сортами забезпечили 37,3...62,9 тис. шт./га вихід товарної продукції, що у півтора - два рази вище за контроль та еталон відповідно. Рівень рентабельності зріс на 7,2...92,8 % та 11,1...98,2 % відповідно до контролю та еталону; чистий прибуток – 360,9-892,7 тис. грн./га.

Список використаних літературних джерел

1. Волошина В.В. Мульчування у плодкових розсадниках / В.В. Волошина // Здобутки та перспективи вітчизняного садівництва: зб. наук. праць / [Редкол.: І.І. Хоменко (відп. ред.) та ін.]. – Корсунь-Шевченківський: ФОП Майдченко І.С., 2009. – С. 97-101.
2. Джекс Дж. В. Мульчирование / Дж. В. Джекс, У.Д. Бринд, Р. Смит // Техническое сообщения № 49 бюро почвоведения Британского содружества наций; [пер. с англ. И.Ф. Блохина]. – М.: Изд-во иностр. Лит-ры, 1958. – 218 с.
3. Доспехов Б. А. Методика полевого опыта (с основами статистической обработки результатов исследований) / Б.А.Доспехов. – М.: Агропромиздат, 1985. – 351 с.
4. Клименко С.В. Голая почва открытая всем невзгодам / С.В. Клименко // Огородник. – 2002. – №4. – С. 17-18.
5. Клименко С.В. Кто не поважає мульчу, той не знає ціни гумусу / С.В. Клименко // Дім, сад, город. – 2004. – № 5. – С. 12-14.
6. Кондратенко П.В. Адаптація яблуні в Україні / П.В. Кондратенко – К.: Світ, 2001. – 192 с.
7. Кондратенко П.В. Методика проведення польових досліджень з плодovими культурами / П.В. Кондратенко, М.О. Бублик. - К.: Аграрна наука, 1996. – С. 95.
8. Куян В.Г. Плодівництво / В. Г. Куян. – К.: Аграрна наука, 1998. – 467 с.
9. Мазур П. Мульчування плодovих дерев / П. Мазур // Дім, сад, город. – 2003. – № 5. – С. 16.

10. Программно-методические указания по агротехническим опытам с плодовыми и ягодными культурами / [Под ред. проф. Н.Д. Спиваковского]. – Мичуринск, 1956. – 184 с.
11. Рубін С. С. Ефективність мульчування при вирощуванні садивного матеріалу / С.С. Рубін, П. М. Федченко // Сад та город. – 1936. – № 7. – С. 16-17.
12. Струков Н. Мульчирование в борьбе с сорной растительностью / Н. Струков // Сборник ВИЗР / Всесоюзная академия с.-х. наук им. В.И. Ленина. – Ленинград: [б.и.], 1933. – № 5. – С. 68-72.

Аннотация

Волошина В.В.

Выращивание саженцев яблони на вегетативных подвоях с применением в питомнике различных типов мульчи

Изложены результаты исследований по изучению влияния различных типов мульчи в питомнике на все ростовые процессы и товарность саженцев яблони на вегетативных подвоях. Установлено, что наиболее целесообразно мульчировать опилками (с подкормкой), а также перегноем (0,5 слоя) + опилками (0,5 слоя) и торфом (0,5 слоя) + опилками (0,5 слоя). В этих случаях показатель уровня рентабельности вырос на 7,2...92,8 % и 11,1...98,2 % соответственно к контролю и эталону; чистая прибыль – 360,9-892,7 тыс. грн./га.

Ключевые слова: яблоня, питомник, мульча, влажность, кронирование, генеративные образования, товарность, рентабельность

Annotation

Voloshyna V.

Growing of apple seedlings on vegetative rootstocks in nursery-garden using different kinds of mulch

Given are findings on the effect of different mulch kinds applied to apple seedlings on vegetative rootstocks in nursery-garden on their development and marketability. The most efficient kind of mulch was sawdust applied together with fertilizer as well as humus (0,5 of layer) + sawdust (0,5 of layer) + peat (0,5 of layer) + sawdust (0,5 layer). Under such condition the profitability index rose by 7.2 - 92.8% and 11.1 ... 98.2%, respectively, as compared to standard; net profit amounted to 360,900-892,700 UAH/hectare.

Keywords: apple; nursery-garden; mulch; moisture; pruning; generative formation, marketability, profitability

Отримано редакцією – 21.03.2014 р

УДК 635.1:635.25:631.82:631.674.6:571.1

ГОТВЯНСЬКА А.С., науковий співробітник

Інститут овочівництва та баштанництва НААН України

e-mail: danilina_anny@ukr.net

ВПЛИВ МІНЕРАЛЬНИХ ДОБРИВ НА ЯКІСТЬ ПРОДУКЦІЇ ЦИБУЛІ РІПЧАСТОЇ

У статті висвітлено результати досліджень вирощування цибулі ріпчастої в умовах краплинного зрошення за використання різних способів внесення і доз мінеральних добрив. Подано якісні показники цибулі ріпчастої залежно від способів внесення і доз мінеральних добрив. Встановлено, що при внесенні мінеральних добрив локально такі якісні показники, як суха речовина, сума цукрів, сахароза, нітрати зростають, а вміст вітаміну С знижується.

Ключові слова: цибуля ріпчаста, мінеральні добрива, краплинне зрошення, якість продукції