

стандарта відповідно на 20 и 8 г / л. Натура зерна номерів 32/16 и 34/16 составляла в среднем 762 г / л

Ключевые слова: пшеница твёрдая, масса 1000 зёрен, селекционный образец, стекловидность, натура.

Annotation

Novak Z, Karychkovska S.

Grain quality of spring wheat samples

Durum wheat is characterized by increased protein content. It is well suited for food flour varieties. Starch grains are hard and do not crumble during milling. Durum wheat varieties are highly valued at the international market. Their grain is used to make the best varieties of wheat farina and pasta. In the State Register of plant varieties suitable for extensive use in Ukraine in 2016, there are 413 varieties of different wheat species. The share of durum wheat varieties is only 7.5%.

Globally, in the last 15 years the area under durum wheat was expanded from 15.5 to 18.3 million hectares which is about 5-7 per cent of the total world wheat field.

At the Department of Genetics, Plant Breeding and Biotechnology of Uman National University of Horticulture the samples of spring wheat of different geographical origin were analyzed. Along with other economically valuable indicators we examined the quality of grain elements. During 2015 and 2016 4 samples of durum spring wheat were analyzed and compared with Naschadok variety. Among the grain quality parameters such as size, vitreosity and grain unit were analyzed.

Thousand-kernel weight of Naschadok durum wheat amounted to 38.7 g on average for two years varying from 34.5 to 42.8. This indicator averaged 37.2 - 47.0 concerning analyzed selective samples. This feature was dependent on the genotype, as well as on the growing conditions. Selection number 31/16 was characterized by the highest thousand-kernel weight. Samples 31/16 and 32/16 responded to changing environmental conditions less and were characterized by stability of thousand-kernel weight.

Vitreous standard during on average for two years amounted to 79.1%. Vitreosity of the analyzed samples on the average amounted to 46.6 - 88.0%. The highest rate was observed in selection numbers 31/16.

Grain unit of durum spring wheat of Naschadok variety on average for two years amounted to 769 g / l. As to selection samples 31/16 and 33/16, it exceeded the standard rate by 20 and 8 g / l. Grain unit of numbers 32/16 and 34/16 corn on the average amounted to 762 g / l.

Key words: durum wheat, thousand-kernel weight, selective samples, vitreosity, grain unit.

УДК 631.541.1:634.11:631.674

ФОРМУВАННЯ ВИСОТИ ТА ПАГОНОУТВОРЮВАЛЬНА ЗДАТНІСТЬ КЛОНОВИХ ПІДЩЕП ЯБЛУНІ ЗАЛЕЖНО ВІД РЕЖИМУ ЗРОШЕННЯ

Н.А. Прокопенко, викладач

Уманський національний університет садівництва

Встановлено, що зрошення дає можливість істотно збільшити висоту підщеп яблуні. Найкращим режимом зрошення є підтримання оптимальної вологості ґрунту у шарі 20 см. Субстрат для підгортання істотно не впливає на висоту підщеп яблуні. За такого режиму зрошення і використання у якості субстрату тирси відмічена найбільша пагоноутворювальна здатність маточних кущів.

Ключові слова: яблуня, клонові підщепи, субстрат, зрошення, глибина промочування, висота підщепи, кількість підщеп.

Аналіз останніх досліджень і публікацій. Провідне місце у садівництві європейських країн займають інтенсивні сади на вегетативно розмножуваних підщепах [1]. В Україні яблуневі сади займають понад 70% плодкових насаджень. Для інтенсифікації садівництва необхідно впроваджувати сади, які забезпечують ранні і високі врожаї, високу продуктивність праці, якість продукції. Для створення таких садів необхідно використовувати якісний садивний матеріал на клонових підщепах. Основне значення клонових підщеп полягає в їх здатності забезпечувати щепленим сортам низькорослість і скороплідність. На продуктивність маточника клонових підщеп яблуні мають вплив як біологічні особливості рослин, так і ґрунтово-кліматичні умови розміщення маточників, вік рослин, технологія вирощування [2, 3]. У зоні нестійкого зволоження, з частими посушливими періодами впродовж вегетації, вода є лімітуючим фактором, який впливає на ефективність вирощування підщеп. Під час посух нестача ґрунтової вологи може компенсуватись лише за рахунок поливів. Тому зрошення є необхідним агротехнічним заходом у маточних насадженнях яблуні. За таких умов воно є одним із головних факторів збільшення продуктивності маточника вегетативно розмножуваних підщеп яблуні. Ціль зрошення – регулювання повітряного і температурного режимів ґрунту та приґрунтового шару повітря, створення оптимальних умов для розвитку рослин, які використовують ґрунтову вологу з різним ступенем інтенсивності. Одним із шляхів ефективного використання поливної води є краплинне зрошення, що зменшує витрати поливної води на 30-70% [4].

Методика дослідження. Дослідження проводились протягом 2008-2010 років у зрошуваному краплинним способом маточнику клонових підщеп М9RN29 Навчально-науково-виробничого відділу Уманського національного університету садівництва. Маточник закладений горизонтальним типом зі схемою садіння 1,4x0,33 м. Повторність досліду чотирикратна. Кількість облікових маточних кущів у повторенні — шість. Розрахунковий шар ґрунту зволоження 40 та 20 см. Для промочування ґрунту до глибини 20 см поливна норма становила 12 л/м, а до глибини 40 см – 25 л/м. Поливи призначали, коли вологість розрахункового шару ґрунту знижувалась до величини передполивного порогу. За передполивний поріг вважали 80% НВ. Спостереження за динамікою вологості ґрунту проводили гравіметричним методом подекадно до глибини один метр [5].

Агротехніка вирощування загальноприйнята [6]. Рослини підгортали ґрунтом та тирсою хвойних і листяних порід до висоти 25 см. Підгортання проводили тричі: при досягненні відсадками висоти 15–20 см, 30–40 см і 50–60 см. Висота валка становила 25 см.

Обліки та спостереження за ростом і розвитком підщеп вели згідно загальноприйнятих методик. Висоту рослин вимірювали в кінці вегетації на облікових кущах мірними рейками [5]

Висота відсадків, відповідно стандарту ОСТ 10 124–88, становить не менше 35 см [8]

Обробку експериментального матеріалу проводили за допомогою дисперсійного аналізу із застосуванням ЕОМ [7].

Результати досліджень. Продуктивність садивного матеріалу напряму

залежить від якості підщеп, а ріст рослин у маточнику залежить від біологічних особливостей вегетативно розмножуваних підщеп і умов вирощування.

Висота клонових підщеп яблуні М9 у період досліджуваних років відповідала за стандартом товарному сорту. Мінімальну висоту підщеп відмічено на контрольному варіанті, а максимальну при використанні в якості субстрату тирси та промочуванні ґрунту на глибину 20 см (табл. 1).

1. Висота підщеп М9 залежно від субстрату для підгортання та глибини промочування ґрунту, см

Субстрат для підгортання	Глибина промочування, см	2008 р.	2009 р.	2010 р.
Ґрунт	Без зрошення (контроль)	63,5	66,1	67,0
	40 см	81,2	82,2	82,5
	20 см	84,9	84,0	85,3
Тирса	Без зрошення	63,9	66,8	67,9
	40 см	83,9	84,3	86,1
	20 см	85,8	87,1	89,2
НІР _{0,5}		3,2	5,1	4,3

У 2008 році при підгортанні маточних насаджень ґрунтом найбільшу висоту підщеп зафіксовано при промочуванні ґрунту на глибину 20 см, що істотно більше за варіанти без зрошення та глибини промочування 40 см. При підгортанні підщеп тирсою істотна різниця відмічена лише на незрошуваних ділянках відносно варіантів з глибиною промочування 40 та 20 см. Результати дисперсійного аналізу показали, що підгортання рослин тирсою, у порівнянні з підгортанням ґрунтом, не вплинуло на аналізований показник (рис. 1, вверху ліворуч). Проте застосування зрошення було ефективним. На ділянках з глибиною промочування ґрунту 20 см висота відсадків була вищою на 2,8 см у порівнянні з глибиною промочування 40 см та на 21,7 см – без проведення поливів (НІР_{0,5}=2,3). Ступінь впливу фактора "субстрат для підгортання" дорівнював нулю. Зміна висоти відсадків на 97% залежала від наявності зрошення.

Найменша висота відсадків у 2009 році зафіксована на ділянках без проведення поливів при підгортанні підщеп як ґрунтом, так і тирсою. На незрошуваних ділянках підгортання тирсою, у порівнянні з ґрунтом, не вплинуло на аналізований показник. Найбільша висота підщеп відмічена при підгортанні маточних кущів тирсою з глибиною промочування 20 см, що істотно більше за решту досліджуваних варіантів. Пересічно по досліді (рис.1, вверху праворуч) у 2009 році зміна висоти відсадків не залежала від фактору "субстрат для підгортання". Проведення поливів з глибиною промочування 40 та 20 см значно підвищило значення показника відносно варіантів без поливу відповідно на 16,1 та 19,1 см при НІР_{0,5}=3,6. Фактор "субстрат для підгортання" не вплинув на зміну аналізованого показника, тоді як вплив глибини промочування становив 91%.

У 2010 році висота відсадків на незрошуваних ділянках при використанні ґрунту в якості субстрату була мінімальною і становила 67,0 см, що істотно

менше за зрошувані варіанти з підгортанням ґрунтом. Різні глибини промочування ґрунту суттєво не вплинули на висоту відсадків як при підгортанні маточних кущів ґрунтом, так і тирсою. У середньому за 2010 рік при підгортанні рослин тирсою висота відсадків була більшою на 2,8 см у порівнянні з підгортанням ґрунтом (рис. 1, внизу ліворуч). Промочування ґрунту на глибину 40 та 20 см збільшили показник відносно незрошуваних ділянок відповідно на 16,8 та 19,8 см ($НІР_{0,5}=3,1$).

Висота відсадків визначалась основним чином наявністю поливу з часткою впливу 92%.

Пересічно за роки досліджень (рис. 1, внизу праворуч) підгортання підщеп тирсою, у порівнянні з підгортанням ґрунтом, збільшило висоту відсадків на 2,1 см ($НІР_{0,5}=2,3$).

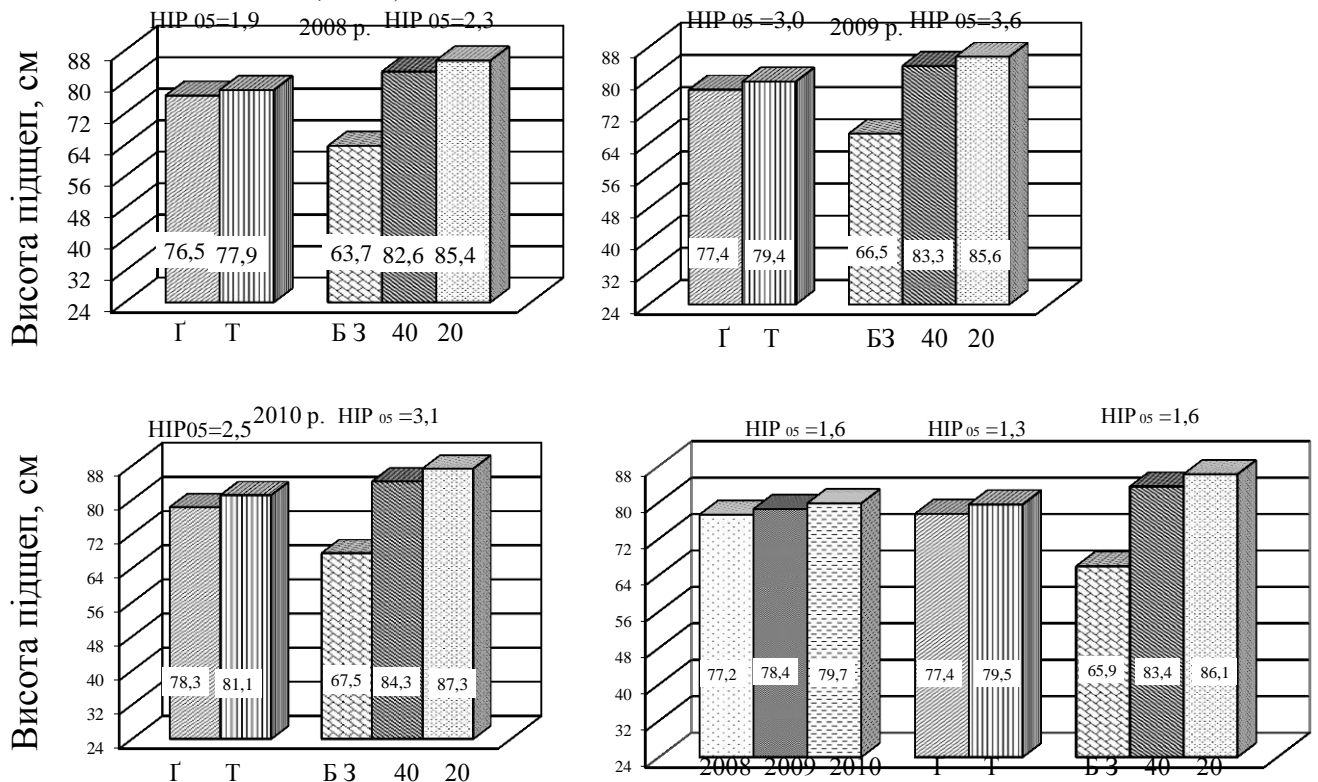


Рис. 1. Залежність висоти відсадків клонових підщеп яблуні від субстрату для підгортання та глибини промочування ґрунту (2008 – 2010 рр.).

Умовні позначення: Г – ґрунт, Т – тирса, БЗ – без зрошення, 20 і 40 – глибина промочування ґрунту (см).

Промочування ґрунту на глибину 20 см значно збільшило аналізований показник, порівняно з глибиною 40 см та незрошуваними ділянками (відповідно на 2,9 – 20,2 см при $НІР_{0,5}=1,6$).

Продуктивність маточника залежить також від кількості утворених пагонів. Найменшу кількість пагонів (57,1 тис. шт/га) відмічено у 2008 році на контрольному варіанті, що достовірно менше за решту варіантів дослідження (табл. 2). Промочування ґрунту на глибину 40 та 20 см істотно вплинуло на збільшення аналізованого показника. Так, на ділянках при підгортанні підщеп ґрунтом з глибиною промочування 20 см кількість пагонів істотно збільшилась на 50,9 тис. шт./га та на 44,9 тис. шт./га при промочуванні на

глибини 40 см відносно контролю ($HP_{0,5}=6,1$). Найбільша кількість пагонів відмічена на варіанті, де в якості субстрату використовували тирсу з глибиною зрошення 20 см, що істотно більше за решту варіантів. За таких умов у період досліджень кількість пагонів коливалась від 142,3 до 193,4 тис. шт./га. Аналогічна ситуація склалася і у 2009, 2010 роках.

2. Кількість пагонів, тис. шт./га

№ п/п	Варіант	2008 р.	2009 р.	2010 р.	Середнє
1	Контроль	57,1	85,6	74,1	72,3
2	Грунт 40 см	102,0	90,4	104,6	99
3	Грунт 20 см	108,0	105,8	110,0	107,9
4	Тирса без зрошення	98,2	90,4	100,2	96,3
5	Тирса 40 см	170,3	121,2	188,7	160,1
6	Тирса 20 см	182,2	142,3	193,4	172,6
$HP_{0,5}$		6,1	5,8	6,5	

Висновок. Зрошення позитивно впливає на висоту клонових підщеп яблуні типу М9. Найкращим режимом зрошення є підтримання оптимальної вологості ґрунту у шарі 20 см. Субстрат для підгортання істотно не впливає на висоту підщеп яблуні. Найбільша кількість пагонів утворюється за зазначеного режиму зрошення і використання у якості субстрату для підгортання тирси.

Література

1. Гулько І. П. Клонові підщепи яблуні. Київ. Урожай, 1992. 160 с.
2. Богодъорова Л. В. Влияние способов размножения на продуктивность маточника клоновых подвоев яблони. // Садівництво. 1998. Вип. 46. С. 162–163.
3. Грязев В.А. Продуктивность маточников вегетативно размножаемых подвоев яблони при разных схемах посадки // Сб. науч. тр. ВНИИ садовод. Вып. 28. Ставрополь: Кавказский край, 1979. С. 1318.
4. Водяницький В. И. Режимы капельного орошения яблоневых садов // Садоводство и виноградарство. 2002. № 6. С. 4–6.
5. Карпенчук Г.К., Мельник А.В. Учеты, наблюдения, анализы, обработка данных в опытах с плодовыми и ягодными растениями: Метод. Рекомендации. Умань : Уман. с.-х. ин-т, 1987. 115 с.
6. Єрмаков О. Ю. Типові технологічні карти вирощування садивного матеріалу плодкових та ягідних культур. Київ. Інститут аграрної економіки УААН, 2002. 70 с.
7. Доспехов Б. А. Методика полевого опыта. М. : Агропромиздат, 1985. 351 с.
8. ОСТ 10 124-88. Подвои плодовых культур. Общие технические условия. М.: АгроНИИТЕИПП, 1988. С. 1-11.

Reference

1. Gulko, I., (1992). *Clonal wildings of an apple tree*. Kyiv: Urozhai, 1992. 160 p (in Ukrainian).

2. Bogodiorova, L., Influence of propagation ways on the productivity of a parent plant of clonal apple tree wildings. *Horticulture*, 1998, Issue 46, pp. 162—163 (in Ukrainian).

3. Grazev, V.,.. Productivity of parent plants of vegetatively propagated wildings of apple tree under different planting schemes. *Collection of scientific articles of Russian SRI of Horticulture*. 1979, Issue 28, pp. 13-18 (in Russian).

4. Vodianytskyi, V., Regimes of drip irrigation of apple orchards. *Horticulture and viticulture*, 2002, No.6, pp. 4–6 (in Ukrainian).

5. Karpenchuk, G.K. and Melnyk, A.V. (Eds.). (1987). *Assessments, monitoring, analysis, data processing in experiments with fruit and berry plants: Guidelines*. Edited by. Uman: Uman Agrarian Institute.

6. Yermakov, O. Yu. (Eds.). (2002). *Typical process charts for growing of planting material of fruit and berry plants*. Kyiv: Institute of Agrarian Economics of UAAS.

7. Dospekhov, B. A. (1985). *Technique of field experience*. Moscow.: Agropromizdat, 1985. 351 p. (in Russian).

8. State Standard 10 124-88. Rootstocks of fruit crops. General specifications. Moscow. Agronite, 1988. 11. p. (In Russian).

Одержано 28. 11. 2016

Аннотация

Прокопенко Н.А.

Формирование высоты и побегоформирующая способность клоновых подвоев яблони в зависимости от режима орошения

Обоснована ефективність і цілесобразність використання в маточних насаждениях яблони капельного орошення в умовах Правобережної Лесостепі України, применение, которого повышает производительность маточника вегетативно размножаемых подвоев яблони, дает возможность рационально использовать земельные, водные и трудовые ресурсы.

Для увеличения площадей садов интенсивного типа, которые дают высокую производительность с единицы площади и удобные для ухода, необходимо создать высокопроизводительную базу маточников вегетативно размножаемых подвоев, что является основой производства плодового посадочного материала. Получение высококачественного стандартного посадочного материала на орошаемых землях возможно только при целенаправленном регулировании факторов жизни растений. Одним из этих факторов является водный режим корнеобитаемого слоя почвы. Для обеспечения его влагой необходимо знать количество и интенсивность поступления и расхода воды, что позволяет качественно влиять на продуктивность растений. Предложена оптимальная глубина промачивания почвы при орошении маточника вегетативно размножаемых подвоев яблони в условиях Правобережной Лесостепи Украины, что важно при выращивании плодовых культур при современном состоянии экономики, дефиците воды и энергетических ресурсов.

Исследования проводились в течение 2008-2010 годов в орошаемом капельным способом маточнике клоновых подвоев М9RN29 Учебно-научно-производственного отдела Уманского национального университета садоводства. Маточник заложен горизонтальным типом со схемой посадки 1,4x0,33 м. Для окучевания клоновых подвоев яблони использовали грунт и опилки. Глубина промачивания почвы становила 40 и 20 см.

Орошение положительно влияет на высоту клоновых подвоев яблони типа М9. Лучшим режимом орошения является поддержание оптимальной влажности почвы в слое 20 см. Субстрат для окучевания существенно не влияет на высоту подвоев яблони. Наибольшее количество побегов образуется по указанному режиму орошения и использования в качестве субстрата для окучевания опилок.

Ключевые слова: яблоня, клоновыe подвои, субстрат, орошения, глубина промачивания, высота подвоя, количество подвоев.

Annotation

Prokopenko N.A.

The formation height and pageautomobile the ability of clonal rootstocks of apple trees depending on irrigation regime.

Efficiency and expediency of drip irrigation in mother plantations in terms of the Right-Bank Forest Steppe of Ukraine was substantiated. Its use increases the productivity of mother plantation of vegetatively propagated wildings of apple tree and gives the possibility to make efficient use of land, water and labour recourses.

It is necessary to create a highly productive basis of mother plantations of vegetatively propagated wildings of apple tree that is a production base of fruit planting material to enlarge the area of gardens of intensive type which provide high productivity per a unit of area and easy to care. It is possible to get a high quality standard planting material on irrigated land only under purposeful regulation of plant life factors. One of these factors is water regime of root containing layer of the soil. It is necessary to know amount and intensity of water coming and flowing to ensure it with moisture that helps to influence qualitatively on plant productivity. Different depths of soil drench under irrigation of mother plantation of vegetatively propagated wildings of apple tree and sawdust and soil as a substrate for earthing up in the terms of the Right-Bank Forest Steppe of Ukraine were suggested that is important while growing fruit plants in modern condition of economics, shortage of water and power resources, ecologic stresses.

The studies were conducted during the 2008 2010's in irrigated drip liquor clonal rootstocks M9RN29 by Educational Research and Production Division Uman National University of Horticulture. The mother liquor was laid horizontal type with the scheme of planting 1,4h0,33 m. Hilling clonal rootstocks of apple used soil and sawdust. soil wetting depth becomes 40 and 20 cm.

Irrigation has a positive effect on the height of clonal rootstocks of apple type M9. The best irrigation regime is to maintain optimum soil moisture in a layer 20 cm. The substrate for hilling not significantly affects the height of the apple rootstocks. The greatest number of shoots formed at the specified mode of irrigation and the use as a substrate for hilling sawdust.

Key words: apple, clonal rootstocks, substrate, irrigation, wetting depth, the height of the stock, the number of stocks.

УДК : 633.16 : 631.559 : 632.4 (477.42)

ВПЛИВ СТРОКІВ СІВБИ НА РОЗВИТОК ХВОРОБ ТА УРОЖАЙНІСТЬ СОРТІВ ПРОСА В ПОЛІССІ УКРАЇНИ

С.Г. Столяр, аспірантка

Житомирський національний агроєкологічний університет

Досліджено вплив різних строків сівби на розвиток хвороб та урожайність проса. Визначено, що найбільш поширеними хворобами культури є бура плямистість, пірикуляріоз, кореневі гнилі. Відмічено тенденцію до зменшення розвитку на рослинах бурої плямистості (від 17,2 % до 1,9 %), пірикуляріозу (від 8,6 % до 0,7 %) і корневих гнилей (від 15,3 % до 1,2 %) залежно від сортових особливостей та зі зміною строків сівби від раннього до пізніх. Встановлено, що рослини проса при сівбі у другій декаді травня найменше уражаються збудниками хвороб грибної етіології і формують вищий рівень врожайності зерна сорту Миронівське 51 (1,26 т/га) та сорту Козацьке (1,55 т/га).

Ключові слова: просо, сорт, строк сівби, температура повітря, опади, хвороби рослин, урожайність зерна.