

Мельник О. В., Шарапанюк О. С.

УДК 634.11:631.811.98:581.165.1(477.4)

ВИХІД І ЯКІСТЬ ВІДСАДКІВ ПІДЩЕП М.9 ТА 54-118 ЗАЛЕЖНО ВІД СУБСТРАТУ ДЛЯ ПІДГОРТАННЯ

О. В. МЕЛЬНИК, доктор сільськогосподарських наук, професор кафедри
плодівництва і виноградарства

E-mail: novsad@ukr.net

О. С. ШАРАПАНИЮК, викладач кафедри плодівництва і виноградарства

E-mail: olgaivan@ua.fm

Уманський національний університет садівництва

<https://doi.org/10.31548/dopovid2019.01.014>

Анотація. Стаття присвячена дослідженню впливу мульчуючих матеріалів на вихід та якість відсадків підщеп М.9 та 54-118.

Вирощування садивного матеріалу для інтенсивних насаджень яблуні базується на якісному вегетативно-розмножуваному підщепному матеріалі, який отримують з відсадкових маточників. Висока ефективність маточника досягається за підгортання органічним субстратом, що сприяє розвитку кореневої системи й отриманню відсадків вищої товарної якості.

Оскільки тирса вимагає щорічного поновлення, актуальним є пошук замітника для зменшення обсягів її використання, зокрема застосуванням поліуретанових гранул. Запропоновано застосування суміші тирси зі вмістом 25–50% гранул для підгортання маточника підщеп яблуні, що забезпечує кращий результат від підгортання ґрунтом.

Дослідження проводили в 2012–2014 рр. у навчально-виробничому відділі Уманського національного університету садівництва. Маточник горизонтальних відсадків

№ 1 (77), 2019

підщепи М.9 закладений в 2002 р. (54-118 – у 2010 р.) оздоровленими рослинами за схемою 1,4 х 0,33 м. Вивчали вплив суміші тирси листяних порід (крім дуба) з додаванням 25, 50 або 75% будівельних пінополістиролових гранул діаметром 0,3–0,8 см (марка "Вік буд") на розвиток кореневої системи відсадків.

Максимальний загальний вихід і вихід стандартних відсадків підщепи М.9 виявлено на субстраті з 25% вмістом гранул. Зі збільшенням вмісту гранул вихід загальних і стандартних відсадків зменшувався. Перше підгортання субстратом з 50–100% вмістом гранул забезпечило істотно вищий вихід відсадків першого сорту. Залежність носить нелінійний характер з максимумом за 75% вмісту гранул у субстраті. Максимальний вихід відсадків другого сорту отримано за 25% гранул з тенденцією до зменшення за більшого вмісту гранул у субстраті.

Максимальний загальний вихід і вихід стандартних відсадків підщепи 54-118 виявлено на субстраті з 50% гранул, зі збільшенням їх вмісту вихід зменшувався. Використання 25–75% гранул у субстраті для першого

Мельник О. В., Шарапанюк О. С.

підгортання забезпечило істотно вищий вихід відсадків першого сорту, а 25–50% гранул – вищий вихід другого сорту. Максимальні показники отримано за 50% вмісту гранул, а істотно менші значення,

Актуальність. Одним із вирішальних факторів підвищення ефективності садівництва – науково обґрунтована технологія вирощування садивного матеріалу, зокрема клонових підщеп [1]. Отримання садивного матеріалу вищої якості з відсадкових маточників підщеп забезпечується підгортанням рослин органічними субстратами [2, 3].

Аналіз останніх досліджень та публікацій. Використання органічних субстратів для підгортання маточних рослин створює оптимальні умови коренеутворення, суттєво підвищуючи загальний вихід і якість відсадків [4]. Вищий вихід якісних відсадків забезпечує підгортання органічним субстратом – тирсою, торфом, рисовим лушпинням, тощо [3, 5], а також ґрунтосумішшю з тирсою, стружкою та з парників на біосубстраті [6].

Тирса потребує щорічного оновлення, тому актуальний пошук її заміни для зменшення обсягів використання, зокрема застосуванням поліуретанових гранул. Підгортання маточника підщеп яблуні сумішшю тирси зі вмістом 25–50% гранул

порівняно з контролем, за використання субстрату з 75–100% вмістом гранул.

Ключові слова: *підщеп, відсадок, загальний вихід, стандартні відсадки, субстрат*

забезпечує кращий від підгортання ґрунтом результат [7].

Мета дослідження – підвищення продуктивності маточного насадження та якості підщепного матеріалу клонових підщеп М.9 і 54-118 залежно від субстрату для підгортання.

Матеріали і методи дослідження. Дослідження вели в 2012–2014 рр. у навчально-виробничому відділі Уманського національного університету садівництва. Маточник підщепи М.9 Т337 закладено оздоровленими рослинами в 2002 р. (54-118 – у 2010 р.) способом горизонтальних відсадків зі схемою садіння 1,4 x 0,33 м.

Ґрунт дослідної ділянки – чорнозем опідзолений важкосуглинковий зі вмістом 3,5% гумусу. В орному шарі 10,8 мг/100 г ґрунту легкогідролізованого азоту (за Конфілдом), 11,9 – рухомого фосфору і 10,1 мг/100 г обмінного калію (за Чириковим). Щільність ґрунту 1,18–1,2 г/см³, найменша польова вологоємність – 30,3% в орному і 28,6% у підорному шарах. Рельєф дослідної ділянки рівнинний з незначним південним схилом, ґрунтові води на 10–15-метровій

Мельник О. В., Шарапанюк О. С.
глибині.

У квітні-жовтні 2012 р. середньомісячна температура повітря на 2,6–4,4°C перевищила середньобагаторічну, а в квітні-червні 2014 р. лише на 0,1–1,5°C, найхолоднішими за роки досліджень виявилися липень-вересень 2013 р. Січень-серпень 2012 р. видалися посушливими (опадів на 9,3–62,8 мм менше середньобагаторічних), а травень і червень – найсухіші за роки досліджень. У 2013 р. в червні і серпні опадів відповідно на 9,2 і 4,6 мм менше, а в квітні, липні і жовтні – менше на 11,5, 63,8 і 27,7 мм від середньобагаторічних. Опади в квітні і травні 2014 р. перевищили середньобагаторічні відповідно на 52,0 та 70,5 мм, серпень був посушливим (лише 15,6 мм).

Догляд за маточним насадженням вели згідно існуючих рекомендацій [8]. Перше підгортання маточних рослин проводили тирсою листяних культур (крім дуба), її сумішшю з 25, 50 і 75% будівельних пінополістиролових гранул марки "Вік буд" діаметром 0,3–0,8 см та лише гранулами (друге і третє підгортання – тирсою). Зволожені компоненти змішували перед застосуванням. На ділянках з пінополістироловими гранулами рослини підгортали вологими гранулами і прикривали тирсою (друге і третє підгортання – тирсою).

Повторність досліду чотириразова з рендомізованим розташуванням ділянок, на кожній з них по 10 маточних рослин.

Обліки і спостереження вели загальноприйнятими методами [9]. Товарну якість відсадків обліковували за ГСТУ 01.1-37-169:2004 [10].

Результати дослідження та їх обговорення. Встановлено, що продуктивність маточного насадження підщеп М.9 і 54-118 суттєво залежала від субстрату для першого підгортання маточних рослин (табл. 1).

Істотно вищий загальний вихід відсадків М.9 у 2012 р. зафіксовано на субстратах з 25 і 50% вмістом гранул, що на 5,3 і 2,8% перевищило контрольний (тирса) варіант. Суттєво нижчі показники виявлено на субстраті зі 100% вмістом гранул. Подібну закономірність отримано в 2013 і 2014 рр. Протягом досліджень продуктивність маточного насадження зростала з найвищим показником у 2014 р.

У середньому за роки досліджень, максимальний загальний вихід відсадків М.9 виявлено на субстраті з 25% вмістом гранул – на 7,4% більше контролю – зі збільшенням частки гранул вихід відсадків зменшувався. Зміна показника залежала переважно від особливостей сезону досліджень (вплив фактора 68,9%), з більш ніж удвічі слабшою дією субстрату

Мельник О. В., Шарапанюк О. С.
(25,8%).

Закономірність зміни виходу стандартних відсадків протягом періоду ведення експерименту, залежно від досліджуваних чинників, подібна до показника загального виходу, з більшими значеннями в 2014 р. У середньому за період досліджень, максимальний вихід стандартних відсадків М.9 виявлено на субстраті з 25% вмістом гранул (на 3,1% більше контролю), зі збільшенням частки яких вихід зменшувався. Зміна досліджуваного показника залежала переважно від

особливостей сезону досліджень (вплив чинника 87,9%) з суттєво меншим впливом використаного для підгортання субстрату (6,0%).

Істотно вищий загальний вихід відсадків 54-118 у 2012 р. зафіксовано на субстратах з 25 і 50% вмістом гранул – на 21,1 і 30,1% більше контрольного (тирса) варіанту і нижчий на субстраті з гранул. Подібні результати отримано в 2013 і 2014 рр. За роки досліджень продуктивність маточного насадження зростала з найвищим показником у 2014 р. (див. табл. 1).

1. Вихід і якість відсадків залежно від підщепи і вмісту гранул у тирсі, тис. шт./га

Вміст гранул, %	Загальний вихід				Стандартні відсадки			
	2012 р.	2013 р.	2014 р.	середні	2012 р.	2013 р.	2014 р.	середні
М.9								
0 (контроль)	380,4	443,2	460,5	428,0	277,1	335,6	348,6	320,4
25	400,4	476,2	502,2	459,6	273,4	347,3	370,3	330,3
50	391,2	467,5	486,5	448,4	269,0	340,1	360,0	323,0
75	379,3	441,6	454,6	425,2	277,6	341,4	353,4	324,1
100	356,6	410,7	419,9	395,7	267,8	316,1	327,4	303,8
<i>HIP₀₅</i>	10,9	18,0	12,8	13,3	<i>F_ф < F_т</i>	15,8	10,2	11,2
54-118								
0 (контроль)	187,2	226,7	263,5	225,8	150,5	185,1	219,1	184,9
25	226,7	275,4	322,0	274,7	159,1	198,1	237,6	198,3
50	243,5	300,3	353,4	299,1	170,9	218,0	263,5	217,5
75	191,6	239,2	284,1	238,3	141,2	185,0	220,2	182,1
100	160,7	201,8	245,7	202,7	117,4	152,6	189,4	153,1
<i>HIP₀₅</i>	12,3	9,1	12,5	10,2	7,4	8,3	12,0	8,6

У середньому за роки досліджень, максимальний загальний вихід відсадків 54-118 виявлено на субстраті з 50% вмістом гранул, що на 32,5% перевищує контроль. Зі

збільшенням частки гранул вихід відсадків зменшувався. Зміна показника залежала переважно від впливу особливостей сезону досліджень (52,9%) з дещо слабшим

Мельник О. В., Шарапанюк О. С.

впливом складу субстрату (44,8%).

Закономірність зміни виходу стандартних відсадків підщепи 54-118, залежно від досліджуваних чинників, за роки досліджень подібна до загального виходу з більшими значеннями в 2014 р. У середньому за період досліджень, підгортання маточних рослин підщепи 54-118 субстратом з 50% вмістом гранул забезпечило на 17,6% більше стандартних відсадків, тоді як на субстраті з 75 і 100% вмістом гранул вихід відсадків нижчий. Зміна досліджуваного показника залежала переважно від особливостей сезону досліджень (вплив чинника 67,6%) з

удвічі меншим впливом субстрату (29,6%).

Підгортання маточних рослин підщепи М.9 субстратом з 50–100% вмістом пінополістиролових гранул забезпечило істотно вищий вихід відсадків першого сорту з максимальним значенням за вмісту 75% гранул (табл. 2); $y = 129,80 + 0,76x - 0,01x^2$, $\eta_{yx} = 0,89 \pm 0,27$. Зміна показника залежала переважно від особливостей сезону вирощування (вплив умов року досліджень 53,5%) з дещо меншим впливом субстрату для підгортання (34,6%).

2. Товарна сортність відсадків залежно від підщепи і вмісту гранул у тирсі, тис. шт./га

Вміст гранул, %	І гаунок				ІІ гаунок			
	2012 р.	2013 р.	2014 р.	середні	2012 р.	2013 р.	2014 р.	середні
М.9								
0 (контроль)	114,2	142,8	146,2	134,4	162,9	192,7	202,4	186,0
25	110,5	145,0	150,4	135,3	162,9	202,3	219,9	195,0
50	133,7	168,7	167,3	156,6	135,3	171,4	192,7	166,5
75	145,6	172,1	167,9	161,9	132,0	169,3	185,5	162,3
100	133,1	155,3	149,9	146,1	134,7	160,7	177,5	157,6
<i>HIP₀₅</i>	9,4	12,3	7,8	8,8	4,4	7,7	10,2	7,3
54-118								
0 (контроль)	71,4	93,7	107,2	90,8	79,0	91,4	112,0	94,1
25	77,9	103,9	119,1	100,3	81,2	94,2	118,4	97,9
50	89,3	119,5	139,1	116,0	81,7	98,4	124,3	101,5
75	80,6	110,4	126,6	105,9	60,6	74,6	93,6	76,3
100	69,3	93,6	112,0	91,6	48,1	59,0	77,4	61,5
<i>HIP₀₅</i>	6,0	8,2	6,8	$F_{\phi} < F_m$	5,8	6,0	7,7	$F_{\phi} < F_m$

На субстраті з 25% вмістом гранул вищий вихід відсадків другого

сорт, особливо в 2014 р., з тенденцією до зменшення зі

Мельник О. В., Шарапанюк О. С.

збільшенням частки гранул у субстраті ($y = 190,94 - 0,32x - 0,01x^2$, $\eta_{yx} = 0,96 \pm 0,16$). Зміна показника суттєво залежала від особливостей сезону вирощування (вплив чинника 63,7%) з удвічі меншим впливом складу субстрату (30,8%).

Застосування субстрату з 25–75% вмістом гранул забезпечило істотно вищий вихід першосортних відсадків 54-118 з максимумом за 50% вмісту гранул (див. табл. 2).

На субстраті з 25–50% вмістом гранул також вищий вихід відсадків другого сорту з максимальним значенням за 50% частки гранул; істотно менші значення, порівняно з контролем, для субстратів з 75–100% гранул. Зміна показника залежала переважно від субстрату для підгортання (50,3%) і дещо менше від особливостей сезону вирощування (45,8%).

За роки досліджень, найбільший умовно чистий дохід 411,6–510,5 тис. грн/га і рівень рентабельності 297,8–369,2% отримано за першого підгортання маточних кущів підщепи М.9 субстратом з 75% вмістом гранул. У середньому за роки досліджень за використання субстрату з 25 і 50% вмістом гранул рівень рентабельності відповідно на 7,2 і 1,4% нижчий контрольного (тирса) варіанту, тоді як умовно чистий дохід на 17,2 і 17,3 тис. грн/га – вищий.

За роки досліджень, найбільший умовно чистий дохід 273,2–

372,4 тис. грн/га і рівень рентабельності 207,5–306,5% отримано за першого підгортання маточних кущів підщепи 54-118 субстратом з 50% вмістом гранул. У середньому за роки досліджень за використання субстрату з 25 і 75% вмістом гранул рівень рентабельності відповідно на 8,3 і 31,3% вищий контрольного (тирса) варіанту, а умовно чистий дохід вищий на 32,5 і 46,8 тис. грн/га.

Висновки. Максимальний вихід стандартних відсадків підщепи М.9 досягається за першого підгортання тирсою з 25% вмістом гранул (на 3,1% вище результату підгортання тирсою). Зі збільшенням частки гранулу тирсі вихід зменшується, на що суттєво впливають особливості сезону вирощування (дія чинника 87,9%).

Підгортання тирсою з 50–100% часткою гранул забезпечує істотно вищий вихід відсадків М.9 першого сорту з максимумом за 75% вмісту гранул ($y = 129,80 + 0,76x - 0,01x^2$, $\eta_{yx} = 0,89 \pm 0,27$). Максимальний вихід відсадків другого сорту – на субстраті з 25% вмістом гранул, з тенденцією до зменшення зі збільшенням частки гранул.

Максимальний загальний вихід відсадків 54-118 – на субстраті з 50% вмістом гранул (на 32,5% вище показника підгортання тирсою). Зі збільшенням частки гранул вихід зменшується, змінюючись під впливом особливостей сезону

Мельник О. В., Шарапанюк О. С.

досліджень (52,9%) та характеристик субстрату для першого підгортання маточних рослин (44,8%). За підгортання субстратом з 25–75% вмістом гранул істотно вищий вихід

Список використаних джерел

1. Кудасов Ю. Л. Основные тенденции адаптивного садоводства // *Садівництво*. Київ, 1998. Вип. 47. С.89–92.

2. 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.

3. Муханин И. В. Практическое руководство по созданию и возделыванию отводковых маточников клоновых подвоев. Мичуринск, 2003. 56 с.

4. Проворченко А. В., Маринин М. С. Эффективность субстратов для окучивания горизонтального маточника клоновых подвоев яблони при производстве отводков в предгорной зоне Краснодарского края / *Садоводство и виноградарство*. 2010. № 6. С. 37–39.

5. Оратівський О. С. Продуктивність маточника клонових підщеп яблуні залежно від субстратів та способів розмноження / *Науковий вісник НАУ*. Київ, 2005. Вип. 84. С. 20–23.

6. Майборода В. П., Мельник О. В., Шемякін М. В., Карпенко В. П. Водно-фізичні властивості, будова і мікробіологічна заселеність субстратів у маточнику

відсадків першого сорту, а з 25–50% вмістом – також відсадків другого сорту з максимумом за 50% частки гранул.

клонових підщеп яблуні // *Зб. наук. праць Уманської державної аграрної академії*. Умань, Вип. 53. 2001. С. 109–112.

7. Sitarek M., Sas-Paszt L. Zastosowanie pianki poliuretanowej w produkcji podkladek wegetatywnych jabloni. Oferta wdrozeniowa. Skierniewice: Instytut ogrodnictwa, 2018. 2 pp.

8. Майдебур В. И., Васюта В. М., Мережко И. М., Бурковский В. В. Выращивание плодовых и ягодных саженцев. К. : Урожай, 1989. С. 73–84.

9. Кондратенко П. В., Бублик М. О. Методика проведення польових досліджень з плодовими культурами. Київ, 1996. С. 18–19.

10. ГСТУ 01.1-37-169:2004 Підщепи плодкових порід. Загальні технічні умови. Київ, 2004. 15 с.

References

1. Kudasov, Y. L. (1998). Osnovnyye tendentsii adaptivnoho sadovodstva [Main trends of adaptive fruit growing]. Horticulture. Kyiv, 47, 89–92. (in Russian).

2. Melnyk, O. V., Maiboroda, V. P., Leus, V. V., Cherednychenko, L. I., Pototsky, G. V., Vasyanin, R. O., Vyshnevsky, B. S. (2012). Udoskonalenia agrotechniky vyroshchuvania vidsadkiv i sadzhantsiv yabluni dlia intensyvnoho sadu [Improvement of cultivation of rootstocks and young trees for intensive orchard]. Scientific Bulletin of NULES of Ukraine. Kyiv, 180, 105–113. (in Ukrainian).

Мельник О. В., Шарапанюк О. С.

3. Mukhanin, I. V. (2003). *Prakticheskoye rukovodstvo po sozdaniyu i vozdeleyvaniyu otvodkovykh matochnikov klonovykh podvovoyev* [Practical guide to creation and cultivation of mother plantations of clone rootstocks]. Michurinsk, 7–8. (in Russian).

4. Provorchenko, A. A., Marinin M. S. (2010). *Efektivnost substratov dlya okuchivaniya gorizontalnogo matochnika klonovykh podvovoyev yabluni pri proizvodstve otvodkov v predgornoy zone Krasnodarskogo kraya* [Efficiency of substrates for hilling the horizontal mother plantations of clonal apple rootstocks in the production of rootstocks in the foothill zone of the Krasnodar region]. *Horticulture and viticulture*, 6, 37–39. (in Russian).

5. Orativskyi, O. S. (2005). *Produktyvnist matochnyka klonovykh pidshchep yabluni zalezhno vid substrativ ta sposobiv rozmnozhenia* [Productivity of apple-tree clonal rootstocks mother plants depending on substrate and propagation methods] / *Scientific Bulletin of NULES of Ukraine*. Kyiv, 84, 20–23. (in Ukrainian).

6. Maiboroda, V. P., Melnyk O. V., Shemyakin M. V., Karpenko V. P. (2001). *Vodno-fizychni vlastyivosti, budova i mikrobiologichna zaselenist*

substrativ u matochnyku klonovykh pidshchep yabluni [Water-physical properties, structure and microbiological population of substrates in the mother plantation of clonal apple rootstocks]. *Proceedings of Uman State Agrarian Academy*. Uman, 53, 109–112. (in Ukrainian).

7. Sitarek M., Sas-Paszt L. (2018). *Zastosowanie pianki poliuretanowej w produkcji podkladek wegetatywnych jabloni. Oferta wdrozeniowa* [The use of polyurethane foam in the production of vegetative rootstocks of apple trees. Implementation offer]. Skierniewice: Institute of Horticulture, 1–2. (in Polish).

8. Maidebura, V. I., Vasiuta, V. M., Merezhko, I. M., Burkovski, V. V. (1989). *Vyrashchivaniye plodovykh i yagodnykh sazhentsev* [Growing of fruit and berry young trees]. Kyiv: Urozhai, 73–84. (in Russian).

9. Kondratenko, P. V., Bublyk, M. O. (1996). *Metodyka provedenia polovych doslidzhen z plodovymy kulturamy* [Method of field research with fruit crops]. Kyiv: Institute of Horticulture, 18–19. (in Ukrainian).

10. GSTU 01.1-37-169:2004. *Pidshchepy plodovykh porid. Zahalni technichni umovy* [Rootstocks of fruit species. General specifications]. Kyiv, 1–15. (in Ukrainian).

ВЫХОД И КАЧЕСТВО ОТВОДКОВ ПОДВОЕВ М.9 И 54- 118 В ЗАВИСИМОСТИ ОТ СУБСТРАТА ДЛЯ ОКУЧИВАНИЯ

А. В. Мельник, О. С. Шарапанюк

Аннотация. Статья посвящена исследованию влияния мульчирующих материалов на выход и качество

отводков подвоев яблони М.9 и 54-118.

Выращивание посадочного материала для интенсивных насаждений яблони базируется на качественном вегетативно-размножаемом подвойном материале. Высокая эффективность маточника достигается при

Мельник О. В., Шарапанюк О. С.

окучивании органическим субстратом, что способствует большему выходу отводков высшего товарного качества.

Поскольку опилки требуют ежегодного обновления, актуальным является поиск заменителя и уменьшения объемов их использования, в частности применением полиуретановых гранул. Окучивание маточника подвоев яблони смесью опилок с 25–50% гранул обеспечивает лучший, по сравнению с почвой, результат.

Исследования проводили в 2012–2014 гг. в учебно-производственном отделе Уманского национального университета садоводства. Маточник горизонтальных отводков подвоя М.9 заложен в 2002 г. (54-118 – в 2010 г.) оздоровленными растениями по схеме 1,4 x 0,33 м. Изучали влияние смеси опилок лиственных пород (кроме дуба) с добавкой 25, 50 или 75% строительных пенополистироловых гранул диаметром 0,3–0,8 см (марка "Вик буд") на развитие корневой системы отводков.

Максимальный общий выход и выход стандартных отводков подвоя М.9 достигнут на субстрате с 25% содержанием гранул. С увеличением содержания гранул в субстрате выход стандартных отводков уменьшается. Использование 50–100% содержания гранул в субстрате для первого окучивания обеспечило существенно больший выход отводков первого сорта. Зависимость носит нелинейный характер с максимумом при 75% содержания гранул. Максимальный выход второсортных отводков

получен при использовании субстрата с 25% содержанием гранул, с тенденцией к уменьшению при увеличении доли гранул.

Максимальный общий выход и выход стандартных отводков 54-118 достигнут на субстрате с 50% содержанием гранул и с увеличением доли гранул выход уменьшается. Окучивание субстратом с 25–75% содержанием гранул обеспечивает существенно больший выход отводков первого сорта, а с 25–50% содержанием гранул – отводков второго сорта.

Ключевые слова: подвой, стандартные отводки, товарная сортность, субстрат

YIELD AND QUALITY OF APPLE-TREE LAYERS M.9 AND 54-118 DEPENDING ON SUBSTRATE FOR HILLING

O. V. Melnyk, O. S. Sharapaniuk

Abstract. The article is devoted to the investigation of the influence of mulching materials on the yield and quality of the layers of apple-tree clonal rootstock M.9 and 54-118 types.

Propagation of planting material for intensive apple orchards is based on high-quality vegetatively propagated rootstock material, which is obtained from the mother plants. High efficiency of mother plants is achieved by hilling with an organic substrate, which contributes to a higher yield of rootstocks with the highest commercial quality.

Since the sawdust requires an annual update, it is relevant to find a substitute for it and reduce its use, in particular through the use of polyurethane pellets. Hilling of the

Мельник О. В., Шарапанюк О. С.

mother plants of apple rootstocks with a mixture of sawdust with 25–50% of granules provides a better result compared to the soil.

In 2012–2014 the research was conducted in the training and production department of Uman National University of Horticulture. In 2002 the mother plantation of rootstock M.9 was laid down (54–118 in 2010) with the virus-free plants in the way of horizontal layers with the scheme of planting 1.4 x 0.33 m. The influence of a mixture of hardwood sawdust (with the exception of oak) with the addition of 25, 50 or 75% of foam-polystyrene granules with a diameter of 0.3–0.8 cm on the yield and quality of the layers was studied.

The maximum total yield and standard layers output of the rootstock M.9 are achieved on a substrate with a 25% granule content. With an increase in the content of granules in substrate, the yield of standard layers decreased. The use of 50–100% of granules in the substrate for the first hilling provided a significantly higher yield of first-grade layers. The dependence is non-linear with a maximum at 75% granule content. The maximum yield of second-grade layers was obtained using a substrate with a 25% granule content, with a tendency to decrease with an increase in the proportion of granules in the substrate.

The maximum total yield and standard layers output of the rootstock 54–118 were achieved on a substrate with a 50% granule content; and with an increase in the proportion of granules, the output decreased. Hilling with a substrate with a 25–75% granule content provides a significantly higher yield of first-grade layers, and with a

25–50% granule content the output of second-grade ones was higher.

Key words: *rootstock, standard layers, commercial grade, substrate*