

## ОСОБЕННОСТИ УСКОРЕННОГО ПОЛУЧЕНИЯ ПОСАДОЧНОГО МАТЕРИАЛА МАЛИНЫ РЕМОНТАНТНОЙ С ЗАКРЫТОЙ КОРНЕВОЙ СИСТЕМОЙ В БЕЛАРУСИ

Л. В. ФРОЛОВА, О. В. ЕМЕЛЬЯНОВА, Т. В. РАДКЕВИЧ

*РУП «Институт плодоводства»,  
ул. Ковалёва, 2, аг. Самохваловичи, Минский район, 223013, Беларусь,  
e-mail: belhort@belsad.by*

### АННОТАЦИЯ

Изучен способ размножения малины ремонтантной корневыми черенками с целью получения посадочного материала с закрытой корневой системой. Исследования проводили в условиях защищенного грунта (теплицы отдела ягодных культур РУП «Институт плодоводства»). Для выращивания саженцев малины ремонтантной из корневых черенков необходимо использовать горшки РЗ (размером 13×13×13 см), что позволит получить стандартные саженцы в течение 2 мес. (вместо 6 мес. при традиционных способах размножения) после высадки в контейнеры рекомендуемого объема. Главными преимуществами саженцев с закрытой корневой системой являются высокая приживаемость при посадке на постоянное место, возможность высадки в удобные сроки, надежность при транспортировке, возможность длительного срока сохранения для посадки.

*Ключевые слова:* малина ремонтантная, размножение, корневые черенки, субстрат, посадочный материал с закрытой корневой системой, Беларусь.

### ВВЕДЕНИЕ

В Республике Беларусь до недавних пор в производственных насаждениях ягодных культур на долю малины приходилось около 810 га, из них свыше 600 га – в частном секторе. В соответствии с Государственной комплексной программой развития картофелеводства, овощеводства и плодоводства в 2011–2015 гг. площади под закладку производственных насаждений малины были увеличены на 400 га [1]. В настоящее время во всех категориях хозяйств Беларуси под малиной занято около 10 % земельных площадей, отведенных под ягодные культуры. По распространению среди других культур находится на четвертом месте, уступая смородине черной, землянике садовой и голубике. Всё большую популярность, благодаря простоте и дешевизне возделывания, приобретают ремонтантные сорта малины.

К ремонтантной малине большой интерес проявляется во всем мире. Основной причиной ее востребованности, наряду с высоким качеством ягод, является достаточно высокая урожайность в осенний период. Увеличение площадей, занимаемых малиной ремонтантной, привело к повышенному спросу на посадочный материал. Однако получение посадочного материала сортов такой малины осложняется из-за того, что эти растения, имеющие сложное межвидовое происхождение, отличаются низким коэффициентом размножения [2–6]. Эффективным способом ускоренного размножения малины является использование корневых черенков. В этом случае максимально возрастает количество саженцев с одного маточного растения и, вследствие физиологических особенностей регенерации растения малины, наиболее эффективно расходуются все запасы питательных веществ в корнях на пробуждение вегетативных почек и рост нового растения малины. Дальнейшая пересадка пробудившейся почки в емкость с чистым от фитопатогенов субстратом позволяет получить здоровое растение малины ремонтантной с закрытой корневой системой. Данный способ размножения можно проводить в зимний период, он не требует высококвалифицированной рабочей силы и дорогостоящего оборудования [7–12]. Главным преимуществом саженцев с закрытой корневой системой является высокая приживаемость при посадке на постоянное место, возможность высадки в удобные сроки, надежность при транспортировке, возможность длительного срока сохранения для посадки.

Технологий возделывания и способов размножения малины известно немало, так как территория распространения этой культуры велика, условия произрастания разнообразны и опыт вы-

ращивания достаточно богатый [13–15]. Разработкой технологических приемов возделывания и размножения малины ремонтантной в Беларуси занимались А. Г. Адащик (Гродненский зональный НИИ сельского хозяйства), Л. В. Фролова (Лёгкая), О. В. Емельянова, Н. Н. Волосевич, А. П. Рундя (РУП «Институт плодородства») [5, 16–19]. В результате проведенных исследований для различных субъектов хозяйствования рекомендованы: технология возделывания малины ремонтантной с ежегодным скашиванием и нормировкой побегов 12 шт/м. п., употребление некорневых подкормок водорастворимыми удобрениями и мульчирование насаждений в ряду органическими мульчматериалами, применение методов размножения корневыми отпрысками и в культуре *in vitro*, а также необходимые условия для механизированного сбора урожая, параметры хранения и упаковки свежих ягод. Часть из рекомендованных агроприемов технологии возделывания и хранения применяется в современной практике ягодоводства в Беларуси и за ее пределами, некоторые требуют дальнейшего изучения и освоения. В частности, ввиду дефицита посадочного материала с закрытой корневой системой требуется альтернатива традиционным способам размножения малины ремонтантной с целью ускоренного получения саженцев высокого качества. Саженцы малины ремонтантной с закрытой корневой системой можно получить различными способами вегетативного размножения, наиболее оптимальным является способ размножения корневыми черенками.

### МЕТОДИКА И МАТЕРИАЛЫ ИССЛЕДОВАНИЙ

Исследования при выращивании саженцев малины ремонтантной с закрытой корневой системой из корневых черенков проводили в условиях защищенного грунта в теплицах отдела ягодных культур.

Субстратом являлся грунт «Двина» в смеси с перлитом в соотношении 3:1. В состав грунта питательного «Двина» входит 100%-ный верховой торф. Грунт содержит азот – 170–270 мг, фосфор – 110–190 мг, калий – 200–340 мг на 100 г сухого вещества; рН 5,5–6,5. Также содержатся микроэлементы: В, Мо, Cu, Zn, Mn, Fe.

Объектами исследований являлись корневые черенки элитного гибрида малины ремонтантной 02-03-10 (Беларусь), районированные в Беларуси интродуцированные сорта-стандарты Геракл (Россия) и Херитидж (США) [20].

Корневые черенки для исследований 2019 г. заготавливали в третьей декаде октября 2018 г. и хранили до третьей декады февраля 2019 г., для исследований 2020 г. заготавливали в первой декаде ноября 2019 г. и хранили до третьей декады апреля 2020 г. в полиэтиленовой упаковке в холодильной камере при температуре +2 °С. Повторность опыта трехкратная, в повторности 300 г.

Для заготовки корневых черенков маточные кусты посадки 2013 г. выкапывали. Корневые черенки нарезали из маточных кустов одинаковой длины (10–15 см) и толщины (3–5 мм). После заготовки черенков куст сажали на прежнее место в почву.

Перед посадкой черенки прогревали естественным образом в комнатных условиях в течение 3 сут. при температуре воздуха +18...+20 °С. Посадку корневых черенков проводили в пластмассовые ящики ЖРВИ («Белпласт», Беларусь) во влажный субстрат в условиях защищенного грунта в теплицах отдела ягодных культур РУП «Институт плодородства». Корневые черенки высаживали в узкие бороздки глубиной 8–10 см, укладывая их без пропусков один за другим. Вслед за укладкой засыпали бороздки субстратом. Посадки поливали из расчета 10 л на 1 м<sup>2</sup>.

В 2019 г. посадку корневых черенков осуществляли в третьей декаде февраля 2019 г. (28.02). Посадку молодых растений для доращивания в 2019 г. осуществляли в два этапа во второй декаде апреля (17.04) в рассадные кассеты (64 ячейки объемом 0,08 л) и в третьей декаде мая (23.05) непосредственно в литьевые горшки двух типов (объемом 1,0 л, размером 11×11×11 см, а также объемом 1,5 л, размером 13×13×13 см).

В третьей декаде апреля 2020 г. корневые черенки малины помещали в ящики с торфяным субстратом. Появившиеся молодые растения из ящиков были высажены на доращивание в третьей декаде мая в литьевые горшки двух типов – Р9 объемом 1,0 л, размером 11×11×11 см и Р3 объемом 1,5 л, размером 13×13×13 см – с аналогичным субстратом.

Схема опыта (2019 г.):

- доращивание из кассет в горшках Р3;
- доращивание из ящиков в горшках Р3;
- доращивание из ящиков в горшках Р9.

Схема опыта (2020 г.):

- доращивание из ящиков в горшках Р3;
- доращивание из ящиков в горшках Р9.

Основными изучаемыми признаками являлись высота надземной части и диаметр корневой шейки молодых растений.

Статистическая обработка результатов проведена методом одно- и двухфакторного дисперсионного анализа с помощью программного обеспечения STATISTICA 6.0 и STATISTICA 10, используя ANOVA, однофакторный дисперсионный анализ, критерий Дункана ( $p < 0,05$ ) для сравнения средних значений ( $n = 3$ ) [21].

### РЕЗУЛЬТАТЫ ИССЛЕДОВАНИЙ И ИХ ОБСУЖДЕНИЕ

В 2019 г. пробуждение вегетативных почек на корневых черенках и первые ростки отмечены во второй декаде марта (19–20.03) у гибрида 02-03-10 раннего срока созревания, в третьей декаде марта (26.03) – у среднераннего сорта Геракл и в первой декаде апреля (01.04) – у более позднего сорта Херитидж (рис. 1).

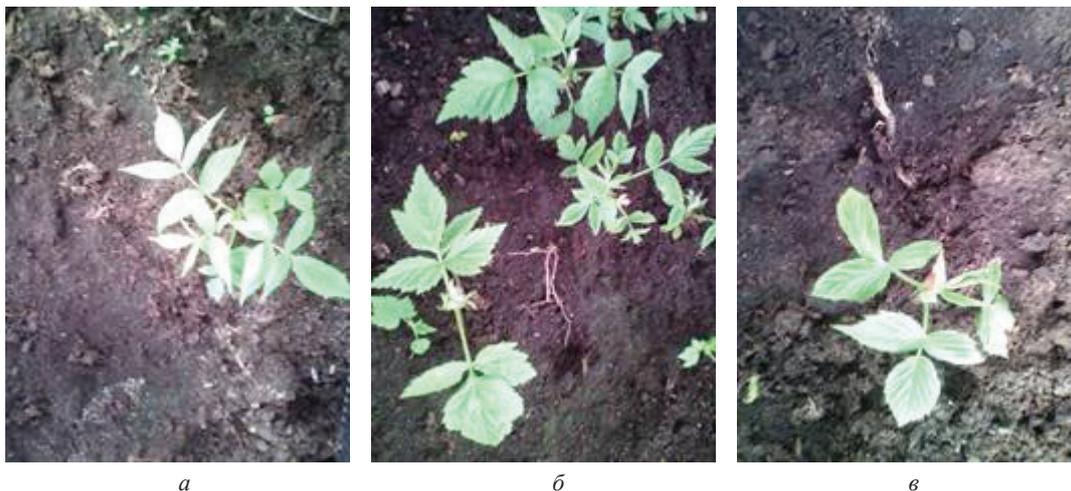


Рис. 1. Молодые растения, сформировавшиеся из вегетативных почек на корневых черенках малины ремонтантной: а – гибрид 02-03-10; б – сорт Геракл; в – сорт Херитидж

При пересадке в кассеты «Елочка» (96 ячеек объемом 0,08 л) общая приживаемость молодых растений составляла 74,1 %, в том числе гибрида 02-03-10 – 60,0 %, сортов Геракл и Херитидж – 81,3 и 66,7 % соответственно.

При пересадке на доращивание в рассадные кассеты (64 ячейки объемом 0,08 л) отмечена общая приживаемость молодых растений 77,8 %, в том числе гибрида 02-03-10 – 40,0 %, сортов Геракл и Херитидж – 93,8 и 66,7 % соответственно (табл. 1).

При более поздних сроках пересадки на доращивание в третьей декаде мая (23.05) непосредственно в литевые горшки двух типов (Р9 объемом 1,0 л, размером 11×11×11 см и Р3 объемом 1,5 л, размером 13×13×13 см) отмечены хорошее состояние сформировавшихся молодых растений (рис. 2) и высокая приживаемость (до 100 %) во всех вариантах изучаемых образцов малины ремонтантной.

При первом учете морфометрических показателей в первой декаде июля (08.07) было отмечено, что наибольшей высоты достигли растения малины ремонтантной в горшках большего размера (Р3). Растения гибрида 02-03-11 достигли 50,3 см в среднем, а сорта Геракл – 60,7 см.

Таблица 1. Показатели приживаемости при доращивании молодых растений малины ремонтантной (2019 г.)

Вариант опыта	Сорт, гибрид	Пересадка на доращивание, шт.	Выход посадочного материала	
			шт.	%
Кассеты «Елочка»	гибрид 02-03-10	5	3	60,0
	Геракл	16	13	81,3
	Херитидж	6	4	66,7
Всего		27	20	74,1
Рассадные кассеты	гибрид 02-03-10	5	2	40,0
	Геракл	16	15	93,8
	Херитидж	6	4	66,7
Всего		27	21	77,8



Рис. 2. Молодое растение малины ремонтантной, полученное из корневых черенков к третьей декаде мая (сорт Геракл)

Следует отметить, что растения сорта зарубежной селекции Херитидж показали лучший результат в варианте с доращиванием после кассет. Растения остальных сортов после доращивания в кассетах находились на уровне растений в горшках Р9 (табл. 2).

При втором учете в первой декаде августа (01.08) тенденции роста растений сохранялись: лучше всего растения росли и развивались в горшках большего размера, растения сорта Херитидж также дали лучшие результаты при доращивании после кассет – 52,0 см, что выше на 44,8 % в сравнении с горшками Р9 и на 16,7 % – с горшками Р3 без доращивания в кассетах.

Результаты третьего учета в третьей декаде августа (27.08) подтвердили целесообразность выращивания изучаемых сортов и гибрида малины ремонтантной в горшках Р3 (размером 13×13×13 см). Исследуемые растения достигли высоты больше 50 см уже в начале августа (01.08), последующий рост был незначительным – всего лишь 2-3 см (рис. 3), что свидетельствует о высоких темпах роста в начальный период.

Оценка диаметра корневой шейки в последний учет в итоге не показала существенной разницы между вариантами с использованием горшков Р3. Растения, выращиваемые в контейнерах большего размера, имели больший диаметр корневой шейки, чем при выращивании в горшках Р9. Саженцы малины

Таблица 2. Морфометрические показатели малины ремонтантной (2019 г.)

Вариант опыта	Сорт, гибрид	Высота растений, см			Диаметр корневой шейки, мм		
		08.07	01.08	27.08	08.07	01.08	27.08
Доращивание после кассет в горшках Р3 (13×13×13 см)	гибрид 02-03-10	40,0a	48,3a	59,3a	4,3a	4,3a	5,3a
	Геракл	43,3a	48,3a	60,0a	5,0b	5,3b	5,3a
	Херитидж	47,0b	52,0b	54,7b	5,7b	5,7b	5,7a
Горшки Р9 (11×11×11 см)	гибрид 02-03-10	41,0a	47,3a	53,0c	4,0a	4,3a	4,3b
	Геракл	40,0a	46,3a	52,0d	4,0a	4,7a	5,0a
	Херитидж	24,7c	28,7c	30,0e	2,7c	3,0c	3,0c
Горшки Р3 (13×13×13 см)	гибрид 02-03-10	50,3d	54,3d	57,0a	4,7b	5,3b	5,3a
	Геракл	60,7e	70,3e	72,0f	4,0a	5,7b	5,7a
	Херитидж	33,7f	43,3f	45,0g	3,0c	3,3c	3,7b

Примечание. Различия между данными с одинаковыми буквами статистически незначимы при анализе по столбцам ( $p < 0,05$ ).

ремонтантной достигли диаметра корневой шейки, равного 5,3–5,7 мм, практически после 2 мес. выращивания, кроме растений сорта Херитидж в контейнерах меньшего объема, что позволяет сделать вывод о сортовой специфичности получения посадочного материала данного сорта малины.

В 2020 г. пробуждение вегетативных почек на корневых черенках и первые ростки отмечены в первой – второй декадах мая (04–12.05). Посадка молодых растений для доращивания осуществлялась в третьей декаде мая (20.05) непосредственно в литьевые горшки двух типов (Р9 объемом 1,0 л, размером 11×11×11 см и Р3 объемом 1,5 л, размером 13×13×13 см).

При первом учете морфометрических показателей в третьей декаде июня (24.06) было отмечено, что наибольшей высоты достигли растения малины ремонтантной в горшках большего размера (Р3). Растения всех изучаемых сортов и гибрида достигли 25–26 см в среднем. Следует отметить, что в варианте с доращиванием в горшках Р9 лучший результат показали растения сорта Геракл, превышающие растения других сортов в 1,5–2,1 раза (табл. 3).

При втором учете в третьей декаде июля (23.07) тенденции роста сохранялись: лучше всего растения росли и развивались в горшках большего размера. У растений сорта Геракл наблюдались лучшие результаты во всех вариантах опыта – 29,7 и 49,7 см при доращивании в горшках Р9 и Р3 соответственно. В горшках Р3 показатели сорта Геракл выше на 67,0 % в сравнении с тем же сортом в горшках Р9.

Результаты третьего учета в третьей декаде августа (24.08) подтвердили целесообразность выращивания всех изучаемых сортов и гибрида малины ремонтантной в горшках Р3 (размером 13×13×13 см). Полученные растения малины ремонтантной достигли больших показателей по высоте саженцев уже при учете в третьей декаде июля (38,3–49,7 см), последующий рост в сентябре и октябре был незначительным – всего лишь 2-3 см.

Между вариантами с применением горшков Р3 по диаметру корневой шейки не наблюдалось существенной разницы, кроме растений сорта Геракл. Саженцы малины ремонтантной достигли диаметра корневой шейки, равного 4-5 мм, практически после 2 мес. выращивания.



Рис. 3. Однолетний саженец малины ремонтантной, полученный из корневых черенков к третьей декаде августа (гибрид 02-03-10)

Таблица 3. Морфометрические показатели малины ремонтантной (2020 г.)

Вариант опыта	Сорт, гибрид	Высота растений, см					Диаметр корневой шейки, мм				
		24.06	23.07	24.08	22.09	22.10	24.06	23.07	24.08	22.09	22.10
Горшки Р9 (11×11×11 см)	гибрид 02-03-10	15,3a	24,3a	33,3a	33,7	33,7a	3,3a	3,3a	3,3a	3,3a	3,3a
	Геракл	22,3b	29,7b	30,7b	30,7a	30,7b	4,0b	4,0b	4,0b	4,0b	4,0b
	Херитидж	10,7c	20,0c	29,3b	30,7a	32,0ab	3,0a	3,0a	3,0a	3,0a	3,0a
Горшки Р3 (13×13×13 см)	гибрид 02-03-10	25,0d	38,3d	43,3c	43,7b	44,3c	3,7b	3,7b	4,3b	4,3b	4,3b
	Геракл	25,3d	49,7e	52,7d	54,7	55,7	4,0b	4,0b	4,7b	5,0	5,0
	Херитидж	26,0d	40,0d	41,7c	44,0b	44,5c	4,0b	4,0b	4,0b	4,0b	4,0b

Примечание. Различия между данными с одинаковыми буквами статистически незначимы при анализе по столбцам ( $p < 0,05$ ).

## ВЫВОДЫ

Для выращивания саженцев малины ремонтантной из корневых черенков необходимо использовать горшки РЗ (размером 13×13×13 см), однако растения сорта Херитидж необходимо доращивать в кассетах. Данный способ выращивания позволяет получить однолетние саженцы малины ремонтантной в течение 2 мес. после высадки в контейнеры рекомендуемого объема.

Отмечено, что более ранние сроки высадки корневых черенков показали более высокие показатели морфометрических параметров саженцев с закрытой корневой системой малины ремонтантной.

## СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ

1. Государственная комплексная программа развития картофелеводства и плодоводства в 2011–2015 годах : разд. IV. Плодоводство. / утв. Советом Министров Респ. Беларусь от 31.05.2004. Пост. № 645 / Минсельхозпрод Респ. Беларусь, НАН Беларуси, РУП «Ин-т плодоводства». – Минск, 2011. – 56 с.
2. Казаков, И. В. Эффективность технологии возделывания малины с использованием сортов ремонтантного типа / И. В. Казаков, С. Н. Евдокименко, В. Л. Кулагина // Роль сортов и новых технологий в интенсивном садоводстве : материалы Междунар. науч.-практ. конф., Орел, 28–31 июля 2003 г. / ВНИИСПК ; редкол.: М. Л. Кузнецов [и др.]. – Орел : ВНИИСПК, 2003. – С. 124–126.
3. Евдокименко, С. Н. Современные тенденции производства и селекции малины / С. Н. Евдокименко, В. Л. Кулагина, И. А. Якуб // Плодоводство и ягодоводство России : сб. науч. работ / ВСТИСП. – М., 2012. – Т. 31, № 1. – С. 148–156.
4. Евдокименко, С. Н. Особенности технологии выращивания малины ремонтантного типа / С. Н. Евдокименко // Агро XXI. – 2015. – № 10-12. – С. 41–43.
5. Адащик, А. Г. Возделывание ремонтантных сортов малины / А. Г. Адащик // Плодоводство : сб. науч. тр. / Белорус. науч.-исслед. ин-т плодоводства ; ред. В. А. Самусь. – Самохваловичи, 1999. – Т. 12. – С. 104–106.
6. Адащик, А. Г. Ремонтантные сорта малины в осенней культуре / А. Г. Адащик // Актуальные проблемы адаптивной интенсификации земледелия на рубеже столетий : материалы Междунар. науч.-практ. конф., Щучин, 16 июня 2000 г. / Гродн. зон. науч.-исслед. ин-т сел. хоз-ва ; редкол.: В. В. Курилович [и др.]. – Минск, 2000. – С. 478–481.
7. Хилько, Л. А. Сортвые особенности вегетативной продуктивности маточных насаждений малины / Л. А. Хилько, А. П. Кузнецова // Вестн. АПК Ставрополя. – 2016. – № 4. – С. 183–185.
8. Хилько, Л. А. Продуктивность маточных насаждений малины / Л. А. Хилько // Научные труды Северо-Кавказского зонального научно-исследовательского института садоводства и виноградарства. – Краснодар, 2017. – Т. 12. – С. 86–90.
9. Щербакова, Г. В. Особенности размножения ремонтантной малины в условиях Ленинградской области / Г. В. Щербакова, Н. А. Адрицкая, Е. С. Кравцова // Изв. С.-Петерб. гос. аграр. ун-та. – 2017. – № 4. – С. 21–24.
10. Щербакова, Г. В. Размножение ремонтантной малины / Г. В. Щербакова, Е. С. Кравцова // Научное обеспечение развития сельского хозяйства и снижение технологических рисков в продовольственной сфере : сб. науч. тр. / СПбГАУ. – СПб., 2017. – Ч. I. – С. 184–187.
11. Контейнерный метод выращивания посадочного материала и перспективность его внедрения в питомнике Саратовской области / С. В. Кабанина [и др.] ; под ред. В. Б. Любимова. – Балашов : Изд-во «Николаев», 2004. – 20 с.
12. Carlen, C. Optimization of the root environment for raspberry production on substrate [Electronic resource] / C. Carlen, A. Ancay, B. Christ // ISHS Acta Horticultural 1277: XII International Rubus and Ribes Symposium. – Mode of access: <http://www.actahort.org/books/1277/127741.htm>. – Date of access: 15.08.2019.
13. Podymniak, M. Angielska technologia uprawy malin / M. Podymniak // Jagodnik. – 2015. – № 4 (22). – Р. 61–63.
14. Легкая, Л. В. Технологии возделывания малины в Российской Федерации / Л. В. Легкая // Плодоводство : сб. науч. тр. / Ин-т плодоводства НАН Беларуси ; редкол.: В. А. Матвеев (гл. ред.) [и др.]. – Самохваловичи, 2004. – Т. 16. – С. 327–331.
15. Организационно-технологические нормативы возделывания овощных, плодовых, ягодных культур и выращивание посадочного материала : сб. отраслевых регламентов / Нац. акад. наук Беларуси, Ин-т систем. исслед. в АПК НАН Беларуси ; рук. разработ.: В. Г. Гусаков [и др.]. – Минск : Беларус. навука, 2010. – 520 с.
16. Лёгкая, Л. В. Агробиологические особенности сортов малины ремонтантного типа в Беларуси : автореф. дис. ... канд. с.-х. наук : 06.01.05 / Л. В. Лёгкая ; РУП «Ин-т плодоводства». – Самохваловичи, 2008. – 20 с.
17. Емельянова, О. В. Элементы технологии возделывания малины ремонтантного типа в условиях Беларуси / О. В. Емельянова // Научное обеспечение агропромышленного комплекса : материалы VI Всерос. науч.-практ. конф. молодых ученых, Краснодар, 26–28 нояб. 2012 г. / КубГАУ ; редкол.: Ю. П. Федулов (гл. ред.) [и др.]. – Краснодар, 2013. – С. 146–147.
18. Лёгкая, Л. В. Эффективность способов размножения сортов малины ремонтантного типа / Л. В. Лёгкая, Н. Н. Волосевич // Плодоводство : сб. науч. тр. / Ин-т плодоводства НАН Беларуси ; редкол.: В. А. Самусь (гл. ред.) [и др.]. – Самохваловичи, 2009. – Т. 21. – С. 293–299.

19. Рундя, А. П. Введение и микроразмножение в культуре *in vitro* двух элитных гибридов малины белорусской селекции / А. П. Рундя, Л. В. Фролова, Е. И. Глушанкова // Биотехнология в плодоводстве : материалы Междунар. науч. конф., Самохваловичи, 13–17 июня 2016 г. / РУП «Ин-т плодоводства» ; редкол.: В. А. Самусь (гл. ред.) [и др.]. – Самохваловичи, 2016. – С. 78–81.

20. Сорты плодовых, ягодных, орехоплодных культур и винограда, включенные в Государственный реестр сортов и находящиеся на испытании в Государственной инспекции по испытанию и охране сортов растений / РУП «Ин-т плодоводства». – Самохваловичи, 2021. – 32 с.

21. Халафян, А. А. Statistics 6. Математическая статистика с элементами теории вероятностей : учеб. / А. А. Халафян. – М. : Бинوم. – 562 с.

## PECULIAR PROPERTIES OF ACCELERATED SEEDING MATERIAL OBTAINING OF REMONTANT RASPBERRY WITH A CLOSED ROOT SYSTEM IN BELARUS

L. V. FROLOVA, O. V. EMELIANOVA, T. V. RADKEVICH

### Summary

In order to obtain seeding material with a closed root system the method of propagation by root grafts of remontant raspberry has been studied. The studies were carried out in a covered soil (RUE “Institute of Fruit-growing” greenhouses of the berry crops department). To grow remontant raspberries seedlings from root grafts it is necessary to use P3 pots (size: 13×13×13 cm), which allows to get standard seedlings within 2 months (instead of 6 months with traditional propagation methods) after planting in containers of the recommended volume. The major advantage of seedlings with a closed root system is a high survival rate when planting in a permanent place, the ability to plant at a convenient time, reliability during transportation, the long time storage ability for planting.

*Key words:* remontant raspberry, propagation, root grafts, substrate, seeding material with closed root system, Belarus.

*Поступила в редакцию 23.03.2021*