

на социально-экономическую обстановку в моногородах // Известия УГ-ГУ. 2022. №3 (67).

4. Шишкин А.С., Ефимов Д.Ю., Мурзакматов Р.Т. Биологические ресурсы горных отвалов (на примере Бородинского угольного разреза) // Сибирский лесной журнал. 2019. №5. С. 109-117

5. Андроханов В.А., Лавриненко А.Т., Госсен И.Н., Куляпина Е.Д. Опыт создания опытно-производственной площадки по рекультивации нарушенных земель на разрезе «Заречный» АО «СУЭК-кузбасс» // УГОЛЬ. 2019. С. 60-65.

6. Кожевников Н.В., Заушинцена А.В. Отечественный и зарубежный опыт биологической рекультивации нарушенных земель // Вестник КемГУ. Серия: Биологические, технические науки и науки о Земле. 2017. №1. С. 43-47.

7. Методические рекомендации по лесной рекультивации нарушенных земель на предприятиях угольной промышленности в Кузбассе / ред. Манаков Ю.А. Кемерово: КРЭОО «Ирбис». 2017. 44 с.

8. Методические рекомендации по реставрации лугово-степной растительности на отвалах угольной промышленности в Кузбассе / ред. Манаков Ю.А. Кемерово: КРЭОО «Ирбис». 2017. 28 с.

9. Бекмухамедов Э.Л., Тореханов А.А. Кормовые растения Казахстана. Алматы: Бастау, 2005. – 304 стр.

УДК 634.14:[634.13:631.541.11]

Н.Г. Капичникова, канд. с.-х. наук, доцент,
И.С. Леонович, канд. с.-х. наук, доцент, **А.В. Буймистрова**,
РУП «Институт плодоводства», аг. Самохваловичи

ФОРМЫ АЙВЫ (*CYDONIA OBLONGA* L.) В КАЧЕСТВЕ КЛОНОВЫХ ПОДВОЕВ ДЛЯ ГРУШИ В МОЛОДОМ САДУ

Ключевые слова: груша, сорт, подвой, форма, айва, сила роста, площадь поперечного сечения штаба, урожайность, Беларусь.

Key words: pear, variety, rootstock, shape, quince, vigor, cross-sectional area of the headquarters, productivity, Belarus.

Аннотация. В статье представлены результаты исследований за 2021–2023 гг., целью которых было оценить в молодом саду и выделить лучшие местные формы айвы (*Cydonia oblonga* L.) для использования в качестве клоновых подвоев груши.

В результате проведенных исследований в молодом саду РУП «Институт плодородства», заложенном осенью 2018 г. – весной 2019 г. по схеме посадки 4,5 × 2,0 м однолетними саженцами груши сорта Просто Мария (среднего срока созревания), по комплексу хозяйственно-биологических показателей были выделены формы айвы, используемые в качестве клоновых подвоев: 2-5, 2-6, 2-7 (на 50–90 % превышающие силу роста подвоя ВА-29) и 2-31 (сила роста сравнима с подвоем ВА-29), обеспечившие получение более 5 кг с дерева (или 5 т/га): форма айвы 2-7 – на четвертый год после посадки, формы айвы 2-5, 2-6 и 2-31 – на пятый год после посадки.

Abstract. The article presents the results of research for 2021–2023, the purpose of which was to evaluate in a young garden and identify the best local forms of quince (*Cydonia oblonga* L.) for use as pear clonal rootstocks.

As a result of the research carried out in the young garden of the RUE ‘Institute of Fruit Growing’, established in the fall of 2018 – spring of 2019 according to the planting scheme of 4,5 × 2,0 m with annual pear seedlings of the variety Prosto Maria (medium ripening period), according to a complex of economic-biological indicators, quince forms used as clonal rootstocks were identified: 2-5, 2-6, 2-7 (50–90 % greater than the growth vigor of the VA-29 rootstock) and 2-31 (the growth vigor is comparable to the VA-29 rootstock), and ensuring the yield of more than 5 kg per tree (or 5 t/ha): quince form 2-7 – in the fourth year after planting, quince forms 2-5, 2-6 and 2-31 – in the fifth year after planting .

Одной из ведущих, наряду с яблоней, промышленных культур умеренного пояса и не менее ценной плодовой породой является груша, представленная большим количеством сортов разных сроков созревания, плоды которых можно потреблять практически круглый год при наличии хранилищ с холодильными установками.

Более широкое распространение груши сдерживается из-за больших габаритов кроны деревьев. Занять достойное место в промышленных садах груше мешает, прежде всего, недостаток подвойного материала, а именно тех подвоев, которые пригодны к использованию в конкретном регионе. На современном этапе при промышленном возделывании груши внимание привлекают слаборослые клоновые подвои, которые происходят от айвы обыкновенной и существенно влияют не только на силу роста, но и на сроки вступления в плодоношение, урожайность, качество плодов, устойчивость к неблагоприятным почвенно-климатическим условиям, что упрощает работу по уходу за насаждениями [1–3].

Применению айвы в качестве подвоя для груши уделялось внимание в различных учреждениях стран Западной Европы в начале 40-х, а в государствах СНГ – в начале 50-х годов XX века [4].

В нашей стране изучение айвы в качестве клонового подвоя груши было начато в 70-е годы прошлого столетия. По результатам изучения было выделено две формы айвы – А и С, на которых в 1974 г. был заложен сад. Однако зимой 1978–1979 гг. маточные растения полностью вымерзли [5, 6].

Проведенные в 2005–2008 гг. исследования в РУП «Институт плодородства» позволили оценить в коллекционном маточнике некоторые местные формы айвы и выделить по комплексу хозяйственно-биологических показателей перспективные для дальнейшего изучения формы айвы 1-60, 2-20, 2-31, 2-48, 2-63 [7]. Перспективными для использования в промышленном плодородстве в условиях Беларуси в качестве слаборослых клоновых подвоев в настоящее время являются формы айвы ВА-29 и С1, которые включены в государственный реестр сортов сельскохозяйственных растений для приусадебного возделывания.

Цель исследований – оценить местные формы айвы в качестве клонового подвоя для груши в молодом саду и выделить лучшие для районирования и использования в промышленных садах.

Исследования проведены в 2021–2023 гг. в опытных садах отдела технологии плодородства РУП «Институт плодородства», посаженных осенью 2018 г. – весной 2019 г. однолетними саженцами груши сорта Просто Мария на подвоях айва ВА-29, С1, формах айвы 1-63, 2-1, 2-5, 2-6, 2-7 и 2-31. Повторность 4-кратная, в повторности 4 учетных растения.

Сорт груши Просто Мария – среднего срока созревания, дерево среднерослое, в государственный реестр сортов сельскохозяйственных растений включен в 2011 году [8].

Схема посадки – $4,5 \times 2,0$ м (плотность – 1110 дер/га). Система формирования кроны – свободное веретено. Система содержания почвы: в приствольных полосах – гербицидный пар, в междурядьях – естественный газон с 6–8-кратным скашиванием травостоя за сезон вегетации. Систему мероприятий по защите насаждений груши от болезней и вредителей проводили согласно рекомендациям РУП «Институт защиты растений» [9].

Основные учеты и наблюдения: учет урожая (кг/дер. и т/га), сила роста деревьев – площадь поперечного сечения штамба (ППСШ) и ее прирост осуществляли согласно методике [10]. Статистическую обработку полученных данных выполняли методом однофакторного дисперсионного анализа по Б. А. Доспехову [11].

Проведенные исследования и учеты показали, что сила роста деревьев груши сорта Просто Мария зависела от используемых в качестве подвоев

форм айвы. Как видно из таблицы, на пятый год после посадки (2023 г.) достоверно бóльшая ППСШ деревьев груши сорта Просто Мария отмечена на формах айвы 2-5 (19,0 см²), 2-6 (17,2 см²) и 2-7 (15,4 см²) по сравнению с подвоем айва ВА-29: ППСШ была в 1,86 раза, 1,68 и 1,51 раза больше соответственно, а прирост ППСШ – в 1,91 раза, 1,75 и 1,5 раза больше соответственно.

В 2021 г. у деревьев сорта Просто Мария на отдельных формах айвы сформировался слабый урожай (таблица). Больше плодов отмечали на подвое айва ВА-29 и на форме айва 2-1 – 1,08 кг и 1,12 кг соответственно.

На четвертый год после посадки (в 2022 г.) был получен урожай не менее 2 кг с дерева, что можно считать сроком начала вступления в плодоношение, на формах айвы – 1-63, 2-1, 2-6, 2-7 и 2-31, но более чем в 2 раза плодов сформировалось на формах айвы 2-7 и 2-31 – 5,69 и 4,13 кг соответственно.

На пятый год после посадки вступили в плодоношение все остальные изучаемые формы айвы, однако больше 5 кг плодов с дерева было собрано при использовании форм айвы 2-5 (5,74 кг), 2-31 (6,65 кг), 2-7 (6,73 кг) и 2-6 (8,00 кг) по сравнению с подвоем айва ВА-29 (3,50 кг).

Таблица 1. Показатели силы роста и урожайность деревьев груши сорта Просто Мария на формах айвы, используемых в качестве подвоев в молодом саду

Подвой (форма айвы)	ППСШ, см ² , 2023 г.	Прирост ППСШ, см ² , ∑ 2020–2023 гг.	Урожайность, кг/дер.			Урожайность, т/га		
			2021	2022	2023	2021	2022	2023
ВА-29 (к.)	10,2	8,2	1,08	1,45	3,50	1,20	1,61	3,89
С1	13,8	12,0	0,32	1,46	3,85	0,36	1,62	4,28
1-63	6,5	4,5	0,58	2,20	2,00	0,64	2,44	2,22
2-1	11,8	9,1	1,12	2,37	3,70	1,25	2,63	4,11
2-5	19,0	15,7	0,32	1,00	5,74	0,36	1,11	6,38
2-6	17,2	14,5	0,21	2,01	8,00	0,23	2,23	8,89
2-7	15,4	12,7	0,82	5,69	6,73	0,94	6,32	7,48
2-31	12,1	9,6	0,67	4,13	6,65	0,74	4,58	7,39
НСР ₀₅	3,92		0,226	1,319	2,716			

В пересчете на гектар при плотности посадки 1110 дер/га уже на четвертый год после посадки формы айвы 2-7 и 2-31 обеспечили урожайность 6,32 и 4,58 т/га соответственно. На пятый год после посадки урожайность деревьев груши на форме айвы 2-6 была максимальной и состав

вила 8,89 т/га. Урожайность более 5 т/га была получена на формах айвы 2-5, 2-7 и 2-31 – 6,38 т/га, 7,48 и 7,39 т/га соответственно.

Список использованной литературы

1. Радкевич, Т. В. Влияние сорта и плотности посадки на рост и продуктивность деревьев груши на подвое айва S₁ / Т. В. Радкевич, М. Н. Богдан // Плодоводство : науч. тр. / РУП «Ин-т плодоводства» ; редкол.: В. А. Самусь (гл. ред.) [и др.]. – Самохваловичи, 2016. – Т. 28. – С. 92–97.

2. Радкевич, Т. В. Возделывание сорта груши Просто Мария на слаброслых клоновых подвоях // Пути повышения эффективности современного плодоводства : материалы Междунар. науч. конф., Самохваловичи, 21–23 авг. 2018 г. / Ин-т плодоводства ; редкол.: В. А. Самусь (гл. ред.) [и др.]. – Минск, 2018. – С. 45–48.

3. Капичникова, Н. Г. Рост и урожайность деревьев груши в молодом саду на формах айвы в качестве подвоев / Н. Г. Капичникова, И. С. Леонович, А. В. Буймистрова // Плодоводство : сб. науч. тр. / Ин-т плодоводства ; редкол.: А. А. Таранов (гл. ред.) [и др.]. – Минск, 2023. – Т. 35. – С. 43–47.

4. Седова, Е. И. Слаборослые подвои для груши / Е. И. Седова // Молодые ученые – садоводству России : тез. докл. всерос. совещ., М., 20–21 июня 1995 г. / ВСТИСП ; под ред. В. И. Кашина [и др.]. – М. : ВСТИСП, 1995. – С. 129–132.

5. Самусь, В. А. Хозяйственно-биологическая характеристика клоновых подвоев груши в маточнике / В. А. Самусь, Н. А. Скок // Плодоводство : науч. тр. / РУП «Ин-т плодоводства» ; редкол.: В. А. Самусь (гл. ред.) [и др.]. – Самохваловичи, 2009. – Т. 21. – С. 148–155.

6. Самусь, В. А. Итоги научных исследований по питомниководству / В. А. Самусь // Плодоводство : науч. тр. / Бел. науч.-исслед. ин-т плодоводства ; редкол.: В. А. Самусь (гл. ред.) [и др.]. – Минск, 1995. – Т. 10. – С. 66–80.

7. Скок, Н. А. Изучение местных форм айвы (*Cydonia oblonga*) в качестве клоновых подвоев груши в маточнике / Н. А. Скок // Плодоводство : науч. тр. / РУП «Ин-т плодоводства» ; редкол.: В. А. Самусь (гл. ред.) [и др.]. – Самохваловичи, 2009. – Т. 21. – С. 156–165.

8. Генофонд плодовых и ягодных растений Беларуси: атлас сортов плодовых, ягодных, орехоплодных культур и винограда / З. А. Козловская [и др.] ; под общ. ред. З. А. Козловской, А. А. Таранова. – Минск : Беларус. навука, 2020. – 542 с.

9. Возделывание груши / В. А. Самусь [и др.] // Организационно-технологические нормативы возделывания овощных, плодовых, ягодных

культур и выращивания 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, 2010. – С. 194–209.

10. Программа и методика сортоизучения плодовых, ягодных и орехоплодных культур / Всерос. науч.-исслед. ин-т селекции плодовых культур ; редкол.: Е. Н. Джигадло [и др.] ; под общ. ред. Е. Н. Седова и Т. П. Огольцовой. – Орел : ВНИИСПК, 1999. – 608 с.

11. Доспехов, Б. А. Методика полевого опыта (с основами статистической обработки результатов исследований) : учеб. пособие / Б. А. Доспехов. – М. : Колос, 1979. – 416 с.

УДК 633.9

Г.М. Дериглазова, д-р с.-х. наук,
ФГБНУ «Курский федеральный аграрный научный центр», г. Курск

ВОЗДЕЛЫВАНИЕ ГОРОХА В РОССИИ

Ключевые слова: зернобобовые культуры, горох, посевная площадь, структура посевных площадей, валовой сбор, урожайность.

Key words: leguminous crops, peas, acreage, structure of acreage, gross harvest, yield

Аннотация. Возделывание зернобобовых культур и гороха в России с 2000 по 2022 года имеет положительную тенденцию в увеличении посевной площади, урожайности культур и валовому сбору. Повышение валового сбора у гороха зависит в равной степени от увеличения посевной площади и урожайности, а у зернобобовых культур идет в большей степени от увеличения посевных площадей.

Abstract. The cultivation of leguminous crops and peas in Russia from 2000 to 2022 has a positive trend in increasing the acreage, crop yield and gross harvest, and the increase in gross harvest of peas depends equally on an increase in acreage and yield, and for leguminous crops it is more from an increase in acreage.

Горох имеет большое значение в сельском хозяйстве, в пищевой промышленности и кулинарии, медицине, а также играет экологическую роль [1, 2]. Горох является важным кормовым культурным растением для скота и птицы. Он используется в сельском хозяйстве для улучшения почвы благодаря способности азотфиксации корневыми бактериями, которые обогащают почву азотом. Может использоваться в севообороте для