

Доминирующими соединениями в листьях изучаемых форм растений были энотеин А и В, при этом содержание дигаллоилглюкозы, производного энотеина А и гексамера теллимаграндина I значительно различалось. Наше исследование показало, что белоцветковая форма в дальнейшем может использоваться в селекции при создании новых сортов кипрея узколистного.

Список литературы.

1. Baert N. Inter-population and inter-organ distribution of the main polyphenolic compounds of *Epilobium angustifolium* / N. Baert, J. Kim, M. Karonen, J. P. Salminen // *Phytochemistry*. – 2017. – V. 134. – P. 54-63. <https://doi.org/10.1016/j.phytochem.2016.11.003>
2. Gryszczyńska A. Qualitative and quantitative analyses of bioactive compounds from *ex vitro Chamaenerion angustifolium* (L.) (*Epilobium angustifolium*) herb in different harvest times / A. Gryszczyńska, M. Dreger, A. Piasecka, P. Kachlicki, N. Witaszak, A. Sawikowska, M. Ożarowski, B. Opala, Z. Łowicki, A. Pietrowiak, M. Miklaś, Ł. Mikołajczak Przemysław, K. Wielgus // *Industrial Crops and Products*. – 2018. – V. 123. – P. 208-220. <https://doi.org/10.1016/j.indcrop.2018.06.010>
3. Jariene E. Polyphenols, antioxidant activity and volatile compounds in fermented leaves of medicinal plant rosebay willowherb (*Chamerion angustifolium* (L.) Holub) / E. Jariene, M. Lasinskas, H. Danilcenko, N. Vaitkeviciene, A. Slepeliene, K. Najman, E. Hallmann // *Plants*. – 2020. – V. 9. – №. 12. – P. 1683. <https://doi.org/10.3390/plants9121683>
4. Lasinskas M. The Impact of Solid-Phase Fermentation on Flavonoids, Phenolic Acids, Tannins and Antioxidant Activity in *Chamerion angustifolium* (L.) Holub (Fireweed) Leaves / M. Lasinskas, E. Jariene, N. Vaitkeviciene, J. Kulaitiene, A. Adamaviciene, E. Hallmann // *Plants*. – 2023. – V. 12. – №. 2. – P. 277. <https://doi.org/10.3390/plants12020277>
5. Olchowik-Grabarek E. The Structural Changes in the Membranes of *Staphylococcus aureus* Caused by Hydrolysable Tannins Witness Their Antibacterial Activity / E. Olchowik-Grabarek, S. Sękowski, A. Kwiatek, J. Płaczkiwicz, N. Abdulladjanova, V. Shlyonsky, I. Swiecicka, M. Zamaraeva // *Membranes*. – 2022. – V. 12. – №. 11. – P. 1124. <https://doi.org/10.3390/membranes12111124>
6. Schepetkin I. A. Immunomodulatory activity of oenothien B isolated from *Epilobium angustifolium* / I. A. Schepetkin, L. N. Kirpotina, L. Jakiw, A. I. Khlebnikov, C. L. Blaskovich, M. A. Jutila, M. T. Quinn // *The Journal of Immunology*. – 2009. – V. 183. – №. 10. – P. 6754-6766. <https://doi.org/10.4049/jimmunol.0901827>

УДК 635.925

Производство собственного посадочного материала в условиях импортозамещения в сфере питомниководства

Симагина А.С.¹, Колдушко Д.В.², Близнецова А.А.³, Симагин А.Д.⁴

^{1,3,4} ФГБОУ ВО РГАУ МСХА имени К.А. Тимирязева, ²ООО ПДК «Южный»

Аннотация. Питомниководство - это наукоемкая отрасль сельского хозяйства, которая занимается производством посадочного материала различных культур: декоративных, плодовых, ягодных, лесных. Эта отрасль достаточно продолжительное время не могла в полной мере себя обеспечить качественным посадочным материалом отечественного производства. На это оказывают влияние различные факторы, такие как: недостаточный уровень государственной поддержки, отсутствие инвестиций в отрасль, маленькая доля отечественных производителей посадочного материала, увеличение капитальных затрат на закладку многолетних насаждений и многое другое. В статье оценивается состояние

питомника декоративных культур “Южный”, а также отмечаются основные проблемы по производству собственного посадочного материала и представляются возможные пути их решения.

Ключевые слова: питомниководство, производство саженцев, безвирусный посадочный материал, декоративные культуры, плодовые культуры, селекция, биотехнологические методы.

Введение. В наши дни уровень развития питомниководства неразрывно связан с положением садоводства, поэтому именно сейчас в условиях импортозамещения важно развивать эту отрасль, обращая внимание на производство собственного посадочного материала, применяя при этом различные методы [1,2]. Отсутствие собственных безвирусных маточников в питомниках - это один из главных предметов, препятствующих интенсивному развитию садоводства и питомниководства в РФ [3]. Основными факторами, имеющими общую направленность в сторону развития и модернизации производства отечественного посадочного материала, являются: все технологические и структурные преобразования организации производства, степень внедрения отечественных селекционных достижений, методы и формы регулирования и управления процессами технологического производства [4].

Питомнику декоративных культур “Южный” в 2023 году исполнилось 15 лет, на протяжении всех этих лет он специализировался на доращивании декоративных лиственных и хвойных деревьев, кустарников, а также плодово-ягодных культур. Питомник располагает широким ассортиментом культур, адаптированных к условиям Подмосковья. В общем ассортименте можно насчитать более 2500 сортов посадочного материала плодовых и декоративных культур.

Однако за последние несколько лет предприятие приняло решение изменить способы получения посадочного материала, а именно - получать свой собственный при помощи селекции и привлечения биотехнологических методов.

Цель работы: оценка начального этапа получения собственного посадочного материала на территории питомника - для реализации в городском озеленении, (и в перспективе получение собственных безвирусных маточников - для интенсивного развития садоводства).

Материалы и методы исследований: была проведена работа с научной литературой, интернет-ресурсов, баз данных, а также проведена закладка собственного опыта по производству собственного оздоровленного посадочного материала декоративных культур.

При закладке опыта использовались семена трех различных культур - липа мелколистная (*Tilia cordata* MILL.), рябина обыкновенная (*Sorbus aucuparia* L.) и клен остролистный (*Acer platanoides* L.). Семена были высеяны в полях ПДК “Южный” в 2022 году, площадь посева составляла 200м². Плотность посева 160 шт на м². Семена были пророщены до сеянцев и готовились к проведению перешколки. После перешколки была проведена пересадка сеянцев 20 мая 2023 года, схема посадки 0,75м x 3м, площадь - 1 га, для более удобного расчета процента отпада, а также для более удобных статистических и экономических расчетов, было высажено по 1000 сеянцев каждой культуры. В течение вегетационного сезона 2023 года проводились в основном уходные работы за сеянцами, для обеспечения лучшей приживаемости в поле, схема защиты растений за 2023 год представлена в таблице 1.

Таблица 1 - Схема применения СЗР

Проведение обработки		Состав баковой смеси с дозировкой
месяц	дата	
май	28.05	Раёк КЭ (100 мл) + Фуфанон КЭ (1000 мл) + Фитоплазмин ВРК (1000 мл) + Паверфол (1000 мл)
июнь	11.06	Димилин ВДГ (500 г) + Хорус ВДГ (300 мл) + Проклэйм (400 г) ВРГ + MgSO ₄ (500 г) +Микровит К-1 (хелат Fe 2 %) (100 мл)

	26.06	Фитолавин ВРК (1500 мл) + Фуфанон КЭ (1 л) + Раёк КЭ (100 мл) + Циркон (50 мл) + Аполло КС (500 мл) + Акварин-5 (25г)
июль	2.07	Калипсо КС (300 мл) + Топаз КЭ (400 мл) + Силиплант универсальный (2000 мл) + Фитолавин ВРК (1500 мл) + Раёк КЭ (100 мл)
	13.07	Акварин - 13 (45 г)
	25.07	Луна Транквилити КС (400 мл) + Актара ВДГ (15 г) + Акварин-5 (1000 г) + Циркон (50 мл)
август	21.08	Фундазол СП (500 г) + Клипер КЭ (150 мл) + Акварин-13 (500 г) + Липосам (300 мл)

Результаты и обсуждение. По результатам проведенного исследования, посадочный материал показал высокую стабильность и адаптивность в условиях ЦРНЗ, при проведении глазомерной оценки было выявлено, что растения подготовлены к переходу в зимний период (живые, спящие вегетативные почки). Хочется отметить, что уровень отпада не превышает показатель 10%, а это оказалось меньше отпада, смоделированного перед закладкой опыта (16%).

Выводы. Приоритетной задачей на сегодняшний день является перевод питомниководства на производство собственного посадочного материала. Однако переход к этому производству достаточно долгий, трудоёмкий и энергозатратный процесс, но для повышения эффективности отрасли питомниководства необходимо усилить работы в этом направлении, именно в производственных масштабах.

В данной работе была проведена оценка начальных этапов перехода к производству собственного посадочного материала, на данном этапе развития отечественного питомниководства, с перспективой производства оздоровленного безвирусного посадочного материала маточников плодовых культур. Инновационное развитие питомниководства сможет помочь осуществить реализацию программ импортозамещения посадочного материала в РФ.

Список литературы

1. Агирбов, Ю. И. Современные тенденции и экономические проблемы развития садоводства в России / Ю. И. Агирбов, Р. Р. Мухаметзянов // Экономика сельскохозяйственных и перерабатывающих предприятий. – 2017. – № 12. – С. 14-20.
2. Агошкова Н.Е., Агошкова Н.Н. Проблемы и перспективы инновационного развития плодового садоводства в России //Национальные интересы: приоритеты и безопасность, №. 17, 2014, С. 29-36.
3. Винтер, М. А. Выращивание посадочного материала плодовых культур в системе современного питомниководства / М. А. Винтер // Плодоводство и виноградарство Юга России. – 2017. – № 46(4). – С. 24-32.
4. Организационно-экономический механизм развития садоводства в условиях импортозамещения: на примере Саратовской области: автореферат дис. ... кандидата экономических наук: 08.00.05 / Сушков Антон Алексеевич; - Саратов, 2016. - 24 с.

УДК 502/504:582.783:581.44:581.8