

Ильинская Н. И., Крюкова Я. С.

СРАВНИТЕЛЬНЫЙ АНАЛИЗ СОДЕРЖАНИЯ ЭКСТРАКТИВНЫХ ВЕЩЕСТВ В КЛУБНЯХ СОРТОВ ГЕОРГИН В ЗАВИСИМОСТИ ОТ РАСТВОРИТЕЛЯ

Национальный фармацевтический университет, г. Харьков, Украина

E-mail: n.ilinskaya@list.ru

Большинство фитохимических субстанций получают с использованием воды или водно-спиртовых смесей различных концентраций. Это объясняется тем, что данные растворители экономически выгодны, широко доступны и безопасны для здоровья человека. При выборе экстрагента учитывают группу веществ, которую хотят извлечь из растительного сырья [3]. Основными биологически активными веществами клубней георгин являются полисахариды. Родиной георгин считается Южная Америка, где эти растения встречаются в диком виде. Корнеклубни имеют круглую или овальную форму, достигая в диаметре 10-15 см. Листья непарноперисторассеченные, располагаются супротивно, зеленые, реже бурые. Стебли прямостоячие, полые, различной степени опушенности, одревесневающие у основания. Высота стеблей георгин от 10 до 200 см. Соцветия – корзинки, состоящие из бесполовых язычковых цветков, расположенных по периферии, и трубчатых обоеполых, находящихся в центре соцветия. Плод – семянка. В настоящее время род георгина (*Dahlia Cav.*) культивируется практически во всем мире, а разнообразие сортов достигает более 15 тысяч. Сорты различаются по окраске и форме цветков, размерами, структурой соцветий, высотой стебля. Сорт «Ken's Flame» (класс нимфейные) выведен в Австралии, имеет цветок правильной формы, диаметром от 5 до 20 см, высота кустов может достигать 2 м. В центре соцветия находятся трубчатые цветки, снаружи – несколько слоев ложноязычковых цветков. Сорт «Nenecazy» относится к классу кактусообразных георгин, соцветия махровые, достигающие 18 см в диаметре, состоят из изогнутых язычковых цветков, свернутых больше, чем на половину в трубочки. У сорта «Lunokhod» (класс декоративных) цветки язычковые широкие, плоские или волнистые. Диаметр соцветий до 35 см [2].

Цель: экспериментальным путем подобрать оптимальный экстрагент для извлечения экстрактивных веществ из клубней сортов георгин.

Методы: В Национальном ботаническом саду им. М. М. Гришка, г. Киев (Украина) собрано клубни георгин 3-х сортов: «Ken's Flame», «Nenecazy» и «Lunokhod». Масса клубней составила 500 г, 460 г и 485 г с куста соответственно. Кроме того, данные сорта неприхотливы в выращивании, не требуют специальных условий хранения, устойчивы к болезням и вредителям. Собранные клубни сушили до воздушно-сухого состояния по общепринятым методикам. Высушенное сырье измельчали и просеивали сквозь сито, размер частиц составлял 1-3 мм. Сравнительный анализ выхода экстрактивных веществ проводили по методике ГФ XI, используя в качестве экстрагентов воду очищенную, а также водно-спиртовые растворы разных концентраций (40% спирт этиловый и 70% спирт этиловый) [1].

Результаты: Максимальное количество экстрактивных веществ из клубней представленных сортов извлекалось водой очищенной (табл.). Наиболее высокие значения для этого растворителя наблюдались у сорта «Nenecazy» ($35,07 \pm 0,35\%$). Содержание экстрактивных веществ в клубнях сорта «Lunokhod» и «Ken's Flame» было несколько меньше – $33,08 \pm 0,27\%$ и $31,42 \pm 0,40\%$ соответственно. Выход экстрактивных веществ, которые извлекались 40% этанолом в клубнях сортов «Nenecazy» и «Lunokhod» практически не отличались и составили $30,97 \pm 0,32\%$ и $30,04 \pm 0,27\%$ соответственно, что было приблизительно в 1,07 раз меньше, чем водой очищенной. Клубни сорта «Ken's Flame» в 1,16 раз уступали по содержанию экстрактивных веществ, извлекаемых 40% этанолом ($26,28 \pm 0,32\%$), вышеупомянутым сортам. Результаты, полученные экстракцией 70% этанолом, у сортов «Nenecazy» и «Ken's Flame» отличались незначительно и составили $28,43 \pm 0,31\%$ и $28,43 \pm 0,31\%$ соответственно. Процентное содержание экстрактивных веществ клубней сорта «Lunokhod» тем же растворителем составило $25,14 \pm 0,41\%$, что ниже в 1,14 раз, чем в предыдущих сортах.

Таблица 1

Содержание экстрактивных веществ в клубнях георгин сортов «Ken's Flame», «Nenecazy» и «Lunokhod» (в %, n=5)

Название сорта	Экстрагент		
	Вода очищенная	40% спирт этиловый	70% спирт этиловый
«Ken's Flame»	31,42±0,40	26,28±0,32	28,43±0,31
«Nenecazy»	35,07±0,35	30,97±0,32	28,43±0,31
«Lunokhod»	33,08±0,27	30,04±0,27	25,14±0,41

Выводы: Таким образом, оптимальным экстрагентом для клубней георгины представленных сортов является вода очищенная. Полученные результаты будут использованы в дальнейшем при разработке субстанции.

Литература: 1. Государственная фармакопея СССР. XI изд., Вып. 1. Общие методы анализа. – М.: Медицина, 1987. – 335 с. 2. Бурганская, Т. М. Цветоводство. В 2 ч. Ч. 2. Общее цветоводство: тексты лекций для студентов специальности 1-750201 «Садово-парковое строительство» специализации 1-75020102 «Строительство и эксплуатация объектов ландшафтной архитектуры» [Электронный ресурс] / Бурганская Т. М. – Минск: БГТУ. -2014. - 125 с. 3. Мелентьева А.Н. Технологические приемы эффективности переработки травы солянки холмовой (*Salsola collina* Pall.) / Мелентьева А.Н., Чучалин В.С., Буркова В.Н. // Бюллетень сибирской медицины. – 2011. – № 5. – С. 155–161.