

STRUKTURALNA BOTANIKA I BIOCHEMIA ROŚLIN

Хохлова О.Б., Фурса Н.С., Тржецинский С.Д., Мозуль В.И.,
Сапожникова Н.Г., Кузнецова Н.Г., Мильцева Я.А.
Ярославский государственный медицинский университет

ИЗУЧЕНИЕ ОСОБЕННОСТЕЙ ВЛИЯНИЯ САПРОПЕЛЕВЫХ УДОБРЕНИЙ НА МОНОТЕРПЕНОИДНЫЙ СОСТАВ ЭФИРНОГО МАСЛА ВАЛЕРИАНЫ ЛЕКАРСТВЕННОЙ

Валериана лекарственная (*Valeriana officinalis* L.s.l.) – одно из наиболее популярных лекарственных растений [2, 3]. Потребность в официальном сырье – корневищах с корнями удовлетворяется главным образом в результате её возделывания в промышленных масштабах. Валериану относят преимущественно к растениям луговой формации. Она достаточно влаголюбива и обладает высокой холодостойкостью. Удовлетворительные урожаи подземных органов валерианы даёт на достаточно плодородных почвах легкого и среднего механического состава. Высокие и устойчивые урожаи достигаются при правильной обработке почвы и внесении удобрений, особенно при совместном использовании органических и минеральных удобрений [1]. Они не только повышают урожай корневищ с корнями, но и улучшают их качество. В них увеличивается содержание эфирного масла, важной группы действующих веществ, оказывающих седативное, спазмолитическое, противомикробное и другие виды биологической активности. Вместе с тем нами не выявлено влияние сапропелевых удобрений на этот процесс. Для его реализации нами заложен многолетний полевой опыт на учебно-практической базе Ярославского государственного медицинского университета. Агрохимические свойства почвы опытного участка нами определены по общеизвестным методикам. Она представляет собой дерново-подзолистую почву, легкий суглинок, слабокислую, отличающуюся значительным содержанием гумуса, средним для данного типа почв. В качестве удобрения использовали сапропель озера Неро Ярославской области. Он высокозольный, карбонатного типа, со значительным содержанием органического вещества, кальция, карбонатов. Исследования осуществлялись в двух вариантах при контроле по фону минеральных удобрений. В первом варианте применяли сапропель озера Неро, во втором – его смесь с навозом. Оба варианта выравнивались по содержанию органического вещества. Необходимо отметить, что на второй год вегетации увеличился урожай корневищ с корнями, особенно при использовании сапропеля. Исследования терпеноидного состава эфирного масла проведено методом хромато-масс-спектрометрии на газовом хроматографе HP 5972 А. Из результатов исследования следует, что качественный состав монотерпеноидов при внесении того или иного удобрения не изменился, но их общее содержание, в частности моноциклических и некоторых бициклических, в большей мере увеличилось на участке, удобренном сапропелем. Степень влияния сапропелевых удобрений на состав и содержание моноциклических моно-

терпеноидов представлена на рисунке 1. При удобрении сапропелем больше всего увеличилось содержание γ -терпинена, 4-терпинеола, β -фелландрена и меньше всего – α -терпинилацетата.

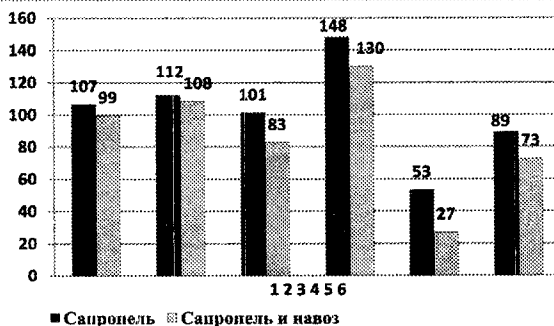


Рис. 1. Содержание (% к контролю) моноциклических монотерпеноидов: 1 – β -фелландрен, 2 – 4-терпинеол, 3 – β -Е-ионон, 4 – γ -терпинен, 5 – α -терпинилацетат, 6 – сумма.

При выявлении степени влияния сапропелевых удобрений на бициклические монотерпеноиды (рис. 2) отмечено, что в обоих вариантах опыта неоднородно увеличилось их содержание, особенно активно проходил биосинтез миртенола и его производных. Под влиянием сапропеля в большей мере увеличилось содержание борнеола, его ацетата и 3-метилбутаноата, миртенил-3-метилбутаноата, а под влиянием смеси сапропеля и навоза – миртенилацетата, миртенола, фенхена, камфена, α -пинена, β -пинена.

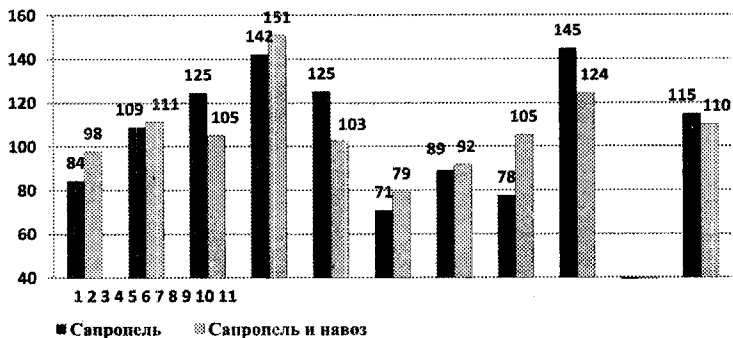


Рис. 2. Содержание (% к контролю) бициклических монотерпеноидов: 1 – камфен, 2 – миртенол, 3 – борнеол, 4 – миртенилацетат, 5 – борнилацетат, 6 – α -пинен, 7 – β -пинен, 8 – фенхен, 9 – миртенил-3-метилбутаноат, 10 – борнил-3-метилбутаноат, 11 – сумма.

Таким образом, установлено:

1. При удобрении сапропелеными удобрениями повышался урожай корней с корнями валерианы лекарственной.
2. При внесении сапропеля в большей мере увеличивалось содержание монотерпеноидов.
3. Использование смеси сапропеля и навоза оказывало влияние на содержание большинства бициклических монотерпеноидов, в частности миртенилацетата.

Литература:

1. Енин П.К., Лощкарев П.М., Чукичева М.Н. Валериана лекарственная. – М.: Медгиз, 1957. – 15 с.
2. Фурса Н.С. и др. Валериана в фитотерапии. – Томск: Изд-во научно-техн. лит-ры, 1998. – 212 с.
3. Фурса Н.С. и др. Валерианотерапия нервно-психических болезней. – Запорожье: Изд-во ИВЦ с/х, 2000. – 348 с.

Білецька І. В., Ільченко І.В., Богуславець В.Ю., Журавська Я.О.

Науковий керівник: Шевчук О.А.

Вінницький державний педагогічний університет імені Михайла Коцюбинського

ЯКІСНІ ХАРАКТЕРИСТИКИ НАСІННЯ РОСЛИН ЦУКРОВИХ БУРЯКІВ ЗА ДІЇ РЕГУЛЯТОРІВ РОСТУ РОСЛИН

Новим елементом технології є впровадження у виробництво регуляторів росту рослин з метою стабілізації та підвищення продуктивності рослинництва.

На сьогодні відомі як закордонні, так і вітчизняні регулятори росту, які широко використовуються в рослинництві та забезпечують суттєвий приріст високоякісної продукції. Останнє досягається за рахунок зменшення кількості засобів захисту рослин, оскільки такі комплексні регулятори росту мають водночас і фунгістатичну активність (Моргун В.В. та ін., 2002).

Для підвищення об'єктивності результатів вивчення й ефективності сучасних стимуляторів та розробки найбільш обґрунтованих способів їх застосування наказами Мінагрополітики та Української академії аграрних наук Інститут агроресурсів затверджено головною науково-методичною установою з проблеми «Регулятори росту рослин в Україні». Під науково-методичним керівництвом інституту за останні 10 років на посівах 19 основних польових культур досліджено дію понад 100 найбільш відомих рістрегулюючих препаратів, 12 із них – зарубіжні (виробництва Німеччини, США, Австрії, Болгарії, Іспанії, Росії та інших країн) (Грицаєнко З.ММ. та ін., 2008).