

Национальная академия наук Беларуси
Центральный ботанический сад
Отдел биохимии и биотехнологии растений

Биологически активные вещества растений – изучение и использование

Материалы международной научной конференции
(29–31 мая 2013 г., г. Минск)

Минск
2013

УДК 58(476-25)(082)
ББК 28.5(4Бел)я43
О-81

Научный редактор
академик НАН Беларуси В.Н. Решетников.

Редакционная коллегия:

к.б.н. Е.В. Спиридович;
к.б.н. И.И. Паромчик;
к.б.н. Т.И. Фоменко.

О-81 Биологически активные вещества растений — изучение и использование: материалы международной научной конференции 29–31 мая 2013 г., г. Минск. – Минск : ГНУ «Центральный ботанический сад Академии наук Беларуси», 2013. – 356 с.

Изложены материалы Международной научной конференции, посвященной обсуждению актуальных проблем по изучению и использованию биологически активных веществ растений, в том числе биотехнологических аспектов в растениеводстве с участием ученых из Беларуси, России, Украины, Молдовы, Казахстана, Кыргызтана, Венгрии.

На молекулярном, клеточном и организменном уровнях рассмотрены имеющие важное научное и практическое значение вопросы, в числе которых состав, структура, биосинтез и использование веществ вторичного метаболизма растений, антиоксидантная и антирадикальная активность и лечебно-профилактические препараты из растений, сырьевые источники БАВ, биотехнологии в растениеводстве.

УДК 58(476-25)(082)
ББК 28.5(4Бел)я43

СОДЕРЖАНИЕ ЭФИРНОГО МАСЛА *MONARDA FISTULOSA L.*, ИНТРОДУЦИРОВАННОГО В УСЛОВИЯХ ЦЕНТРАЛЬНОГО БОТАНИЧЕСКОГО САДА НАН БЕЛАРУСИ

Бедуленко М.А.

ГНУ «Центральный ботанический сад НАН Беларуси»

В последнее время в мире активно ведутся исследования с перспективными интродуцированными видами лекарственных и пряно-ароматических трав. Особое внимание ученых ближнего и дальнего зарубежья привлекают растения сем. *Lamiaceae*. Это позволяет обеспечить сохранность аборигенных дикорастущих видов и позаботиться о биоразнообразии растительных ресурсов. Одним из очень перспективных видов для интродукции считается вид *Monarda fistulosa L.*

Известно, что большая часть эфиромасличных культур обладает лечебными свойствами. Содержащиеся в них эфирные масла состоят из многих компонентов и являются вторичными метаболитами растений. Их накопление происходит неравномерно и зависит от целого ряда факторов. Среди ранее изученных факторов многие авторы (Шутова А.Г. 2007, Белоус О.А., 2010 г. и др.), кроме вегетативного состояния и фазы растений, условий хранения сырья и подготовки его к анализу, температурного режима и количества осадков, акцентируют внимание на минеральном питании растений.

Наши исследования проводились в 2011–2012 гг. в Центральном ботаническом саду НАН Беларуси путем постановки полевого стационарного опыта. Изучалось влияние таких факторов, как кислотность почвы, дозы макро- (N, P, K) и микро- (Cu, Zn, B) удобрений на содержание массовой доли эфирного масла монарды дудчатой.

Дерново-подзолистая супесчаная почва опытного участка характеризовалась следующими агрохимическими показателями: pH_{KCl} – 4,92, гумус – 2,73%, содержание подвижных форм фосфора и калия (по Кирсанову) – 198 мг/кг (P_2O_5), 136 мг/кг (K_2O). Содержание подвижных форм микроэлементов составило: Cu – 4,00 мг/кг, Zn – 4,70 мг/кг, B – 0,31 мг/кг почвы.

Массовую долю эфирного масла определяли методом гидродистилляции по А.С. Гинзбургу из надземной массы сырья в конце первого года вегетации в пересчете на абсолютно сухое сырье.

В результате исследований установлены различия по содержанию эфирного масла в вегетативной массе монарды дудчатой в зависимости от применения доломитовой муки, макро- и микроудобрений.

По всем вариантам наблюдались достоверные различия между неизвесткованным и известкованным фонами. Так, содержание массовой доли эфирного масла по вариантам составило 0,68–1,21 % (в зависимости от дозы удобрений) на неизвесткованном фоне и 0,96–1,33 % – на известкованном. Относительная прибавка к контролю по содержанию эфирных масел составила от 20 до 40%.

Применение микроудобрений изучалось нами на варианте с оптимальной дозой макроудобрений ($N_{80}P_{60}K_{90}$) как на неизвесткованном, так и на известкованном фонах. Достоверных различий на этих вариантах по содержанию эфирных масел в надземной части растений от абсолютно сухого сырья не наблюдалось, но с учетом биомассы при пересчете на единицу площади на вариантах с применением меди и бора были достоверные различия до 35%.

Таким образом, в наших исследованиях установлено, что на содержание эфирных масел в вегетативной массе монарды дудчатой, возделываемой на дерново-подзолистой супесчаной почве, фактор известкования и применения азотных, фосфорных и калийный удобрений, а также микроудобрений оказывает положительное влияние.