

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
НАЦІОНАЛЬНА АГРАРНА АКАДЕМІЯ НАУК
ПОЛТАВСЬКА ДЕРЖАВНА АГРАРНА АКАДЕМІЯ
ДОСЛІДНА СТАНЦІЯ ЛІКАРСЬКИХ РОСЛИН ІАІП НААН
ПОЛТАВСЬКЕ ВІДДІЛЕННЯ УКРАЇНСЬКОГО БОТАНІЧНОГО ТОВАРИСТВА

**Лікарське рослинництво: від досвіду
минулого до новітніх технологій**

Матеріали
восьмої Міжнародної науково-практичної конференції
29-30 червня 2020 р.

**Лекарственное растениеводство:
от опыта прошлого к современным
технологиям**

Материалы
восьмой Международной научно-практической конференции
29-30 июня 2020 г.

**Medicinal Herbs: from Past Experience
to New Technologies**

Proceedings
of Eighth International Scientific and Practical Conference
June, 29-30, 2020

Полтава: 2020 р

УДК: 633.88+615.32:58
ББК: 42.143 Кр
Л 56

<http://doi.org/10.5281/zenodo.4054586>

Л 56 Лікарське рослинництво: від досвіду минулого до новітніх технологій: матеріали восьмої Міжнародної науково–практичної конференції. 29–30 червня 2020 р., м. Полтава. РВВ ПДАА. 2020. 262 с.
<http://doi.org/10.5281/zenodo.4054586>

ISBN 978-617-7669-83-7

У збірнику восьмої Міжнародної науково-практичної конференції «Лікарське рослинництво: від досвіду минулого до новітніх технологій» наведено результати досліджень лікарських рослин: особливості їх інтродукції, біології, селекції, фізіології і фітохімії, розмноження і культивування, фармації, використання у сільському господарстві та промисловості.

В сборнике восьмой Международной научно-практической конференции «Лекарственное растениеводство: от опыта прошлого к современным технологиям» представлены результаты изучения лекарственных растений, особенности их интродукции, биологии, селекции, физиологии и фитохимии, размножения и возделывания, фармации, использования в сельском хозяйстве и промышленности.

The collection of the Eighth International Scientific and Practical Conference “Medicinal Herbs: from past experience to new technologies” presents the results of the investigations of medicinal plants, especially their introduction, biology, breeding, physiology and phytochemistry, propagation and cultivation, pharmacy, use in agriculture and industry.

Редакційна колегія:

Аранчій В. І., професор, ректор ПДАА (Україна) – **голова**, Устименко О. В., к. с.-г. н., директор ДСЛР ІАіП (Україна) – **співголова**, Поспелов С.В., д. с.-г. н. (Україна) – **відповідальний редактор**, Глущенко Л. А., к. б. н. (Україна) – **відповідальний секретар**, Атажанова Г.А., д. х. н. (Казахстан), Босак В.Н., д. с.-х. н. (Беларусь), Бурашева Г.Ш. д. х. н. (Казахстан), Буюн Л.І., д. б. н. (Україна), Ишмуратова М.Ю., асс. проф. (Казахстан), Кісничан Л. П., д. с.-г. н. (Молдова), Кисличенко В.С., д. ф. н. (Україна), Котюк Л.А., д. б. н. (Україна), Ламан Н.А., д. б. н., академик НАН (Беларусь), Мінарченко В.М., д. б. н. (Україна), Міщенко Л.Т., д. б. н. (Україна), Моїсєєв Д.В., д. ф. н. (Беларусь), Прохоров В. Н., д. б. н. (Беларусь), Рупасова Ж.А., д. б. н., чл.-кор. НАН (Беларусь), Sawicka Barbara, Full Professor (Poland), Тіток В.В., д. б. н., чл.-кор. НАН (Беларусь), Циганкова В.А., д. б. н. (Україна)

Рецензенти:

Гангур В.В. – доктор сільськогосподарських наук, зав. кафедрою рослинництва, Полтавська державна аграрна академія, Україна

Почерняєва В.Ф. – доктор медичних наук, професор кафедри онкології та радіології ВДНЗУ «Українська медична стоматологічна академія», науковий співробітник Державного Експертного центру МОЗ України, Україна

Клименко С.В. – доктор біологічних наук, професор, Національний ботанічний сад НАН України, Україна

На обкладинці: Гавсевич Петро Іванович (1883-1920), організатор системних досліджень лікарських рослин в Україні

Рекомендовано до видання Вченою радою Дослідної станції лікарських рослин ІАіП НААН (протокол № 3 від 06 липня 2020 р.)

Відповідальність за зміст, оригінальність і достовірність наведених матеріалів несуть автори; надруковано у авторській редакції

ISBN 978-617-7669-83-7

УДК: 633.88+615.32:58

ББК: 42.143 Кр

© – Полтавська державна аграрна академія, 2020 р.
© – Дослідна станція лікарських рослин ІАіП, 2020 р.
© – фото авторів, 2020 р.

УДК 634.737:581. 5:581.522.4(476)

Яковлев А.П., Рупасова Ж.А., Задаля В.С., Антохина С.П., Жданец С.Ф., Козырь О.С., Коломиец Э.И., Алещенкова З.М., Карбанович Т.М.

ГНУ «Центральный ботанический сад НАН Беларуси»

ГНУ «Институт микробиологии НАН Беларуси»,

Министерство сельского хозяйства и продовольствия Республики Беларусь

ВЛИЯНИЕ УДОБРЕНИЙ НА РАЗМЕРЫ И УРОЖАЙНОСТЬ ПЛОДОВ КЛЮКВЫ КРУПНОПЛОДНОЙ НА ВЫРАБОТАННОМ ТОРФЯНИКЕ ВЕРХОВОГО ТИПА

Ключевые слова: клюква крупноплодная, минеральные удобрения, органические удобрения, сорта, плоды, урожайность

В связи с оптимизацией режима минерального питания клюквы крупноплодной (*Oxycoccus macrocarpus* Ait. Pers.) на выработанных торфяниках верхового типа, представлялось целесообразным дать сравнительную оценку эффективности применения минеральных и органических удобрений, обеспечивающих снижение химической нагрузки на субстрат за счет биологических механизмов стимуляции ростовых и биопродукционных процессов и способствующих получению экологически чистой, высоковитаминной ягодной продукции.

С целью определения их влияния на биометрические и биопродукционные характеристики плодов клюквы крупноплодной, в 2018-2019 гг. в центральной и северной агроклиматических зонах Беларуси в условиях опытной культуры впервые было проведено испытание на двух модельных сортах данного интродуцента новых видов удобрений – минерального комплексного Basacote Plus 6M (N₁₅P₈K₁₂ кг/га д.в.) производства компании СОМРО (Германия), а также органических удобрений нового поколения – Экогум-комплекс и соответствующего биологической природе вересковых микробного препарата МаКлоР. Первое из них производства УП «Белуниверсалпродукт» (РБ) – полностью натуральное гуминовое органическое удобрение с повышенной физиологической активностью, созданное на основе вытяжки из торфа с добавлением макро- и микроэлементов. Микробный препарат МаКлоР создан в Институте микробиологии НАН Беларуси специально для обработки почвы и корневой системы микроклональных и вегетирующих растений рода *Vaccinium*, являющихся, как и *Oxycoccus macrocarpus*, представителями сем. *Ericaceae* [1, 2].

Исследования выполнены на примере двух модельных сортов *O. macrocarpus* разных сроков созревания – Ben Lear (из раннеспелых) и Stevens (из позднеспелых) в Смолевичском (Минская обл.) и Докшицком (Витебская обл.) районах республики, расположенных друг от друга на расстоянии 250 км, в рамках однотипных полевых экспериментов с 5-вариантной схемой: **1** – контроль, без внесения удобрений; **2** – припосадочное (в мае) луночное внесение удобрения Basacot Plus 6 из расчета 1,5 г под растение; **3** – некорневая обработка вегетирующих растений раствором удобрения Экогум-комплекс в концентрации 15 мл на 3 л воды из расчета 75 мл на растение; **4** – припосадочное (в мае) луночное внесение 5%-ного раствора препарата МаКлоР из расчета 0,2 л под растение; **5** – припосадочное (в мае) луночное внесение 10%-ного раствора препарата МаКлоР из расчета 0,2 л под растение. Повторность опытов трехкратная, в каждом варианте было высажено по 15 растений каждого сорта клюквы крупноплодной.

В период плодоношения опытных растений определяли урожайность и морфометрические характеристики плодов

По нашим данным, в Смолевичском р-не усредненные в двулетнем цикле наблюдений размерные параметры плодов модельных сортов *O. macrocarpus* –

раннеспелого Ben Lear и позднеспелого Stevens изменялись по вариантам опыта в довольно узких диапазонах, соответствовавших по длине – 1,68-1,88 и 1,57-1,65 см, по диаметру – 1,41-1,52 и 1,17-1,29 см. При этом более крупные плоды сорта Ben Lear характеризовались также более высокими, чем у сорта Stevens, показателями их средней массы - 1,20-1,49 г против 0,83-1,01 г. В Докшицком р-не плоды сорта Stevens несколько уступали своим экспериментальным аналогам в более южном Смолевичском р-не по линейным параметрам и средней массе, составлявшим соответственно 1,35-1,62 см, 1,05-1,29 см и 0,58-1,02 г.

В отличие от морфометрических характеристик, урожайность плодов клюквы в Смолевичском р-не варьировалась в рамках эксперимента, хотя и в близких между собой, но при этом достаточно широких диапазонах значений - от 616,4 до 1346,0 г/м² у раннеспелого сорта и от 707,2 до 1586,8 г/ м² у позднеспелого, что свидетельствовало о существенном влиянии испытываемых агроприемов на их биопродукционные показатели. При этом, несмотря на сравнительно небольшое расстояние между опытными стационарами, в Докшицком р-не урожайность сорта Stevens примерно втрое уступала таковой в Смолевичском р-не при наибольших различиях, достигавших 7-кратной величины, при обработках Экогум-комплексом.

Как следует из таблицы, в обоих районах исследований применение удобрений обусловило выраженные в разной степени достоверные изменения большинства анализируемых показателей относительно контроля.

Таблица – Относительные различия с контролем вариантов полевого опыта с использованием удобрений по урожайности и морфометрическим характеристикам плодов *Oxycoccus macrocarpus* в районах исследований, %.

| Вариант опыта | Длина плода | Диаметр плода | Масса плода | Урожайность |
|--------------------------------------|-------------|---------------|-------------|-------------|
| Смолевичский р-н Минской обл. | | | | |
| Сорт Ben Lear | | | | |
| 2 | - | - | +10,8 | +106,3 |
| 3 | +7,7 | +7,8 | +24,2 | +118,4 |
| 4 | +11,9 | +7,1 | +29,2 | +46,7 |
| 5 | +8,3 | +5,7 | +20,0 | +45,3 |
| Сорт Stevens | | | | |
| 2 | - | - | +15,7 | +98,4 |
| 3 | - | - | +15,7 | +124,4 |
| 4 | - | +9,4 | +21,7 | +97,6 |
| 5 | - | +10,3 | +21,7 | +19,7 |
| Докшицкий р-н Витебской обл. | | | | |
| Сорт Ben Lear | | | | |
| 2 | +14,9 | +17,3 | +52,2 | +137,7 |
| 3 | - | - | -13,4 | - |
| 4 | - | - | - | +111,5 |
| 5 | - | - | -13,4 | - |

Примечание – Прочерк (-) означает отсутствие статистически значимых по t-критерию Стьюдента различий с контролем при $p < 0,05$

Наиболее выразительно они проявились в Смолевичском р-не, в котором использование органических удобрений способствовало увеличению размеров плодов сорта Ben Lear на 8-12% в длину и на 6-8% в ширину при отсутствии влияния на данные показатели минерального удобрения Basacot Plus 6. Для сорта Stevens аналогичный позитивный эффект, проявившийся в увеличении диаметра плодов на 10%, был показан лишь в вариантах опыта с внесением МаКлоРа. При этом все испытываемые агроприемы оказали положительное влияние на среднюю массу плодов обоих сортов клюквы, что подтверждалось достоверным ее увеличением по сравнению с контролем на

11-29% у раннеспелого сорта и на 16-22% у позднеспелого, наиболее значительным в обоих случаях при использовании 5%-ного МаКлоРа. Наряду с этим усиление минерального питания опытных растений способствовало увеличению урожайности плодов относительно контроля на 45-118% у раннеспелого сорта и на 20-124% у позднеспелого при наибольшем проявлении позитивного эффекта на фоне обработок Экогум-комплексом. Весьма результативным было также внесение минерального удобрения Basacot Plus 6, незначительно уступавшее в этом плане предыдущему агроприему, и наименее эффективным для обоих сортов оказалось использование МаКлоРа, особенно его 10%-ной концентрации.

В условиях более северного Докшицкого р-на достоверное увеличение размеров плодов сорта Stevens (на 15% в длину, на 17% в ширину) и средней массы на 52% по сравнению с контролем выявлено лишь в единичном случае - при внесении минерального удобрения, тогда как использование всех видов органических удобрений не оказало значимого влияния на размерные характеристики плодов и, более того, обусловило даже снижение показателя их средней массы на 13%. При этом внесение удобрения Basacot Plus 6 способствовало наибольшему в эксперименте увеличению урожайности плодов на 138% по сравнению с контролем. Несколько меньшим ее увеличением (на 112%) характеризовался вариант опыта с использованием 5%-ного МаКлоРа и абсолютно неэффективными в этом плане оказалось применение его в 10%-ной концентрации, как и препарата Экогум-комплекс.

Таким образом, в результате двухлетнего сравнительного исследования в опытной культуре на рекультивируемых участках выработанных торфяников верхового типа в Смолевичском р-не Минской обл. и в более северном Докшицком р-не Витебской обл. морфометрических и биопродукционных характеристик плодов раннеспелого (Ben Lear) и позднеспелого (Stevens) сортов *O. macrocarpa* на фоне внесения минерального удобрения Basacot Plus 6 и микробного препарата МаКлоР в 5- и 10%-ной концентрациях, а также некорневых обработок Экогум-комплексом установлено следующее.

В Смолевичском районе выявлено позитивное влияние испытываемых агроприемов на морфометрические и продукционные характеристики плодов клюквы, наиболее выраженное у раннеспелого сорта, для которого лишь при использовании органических удобрений было показано увеличение по сравнению с контролем их размеров на 8-12% в длину и на 6-8% в ширину, тогда как у позднеспелого сорта увеличение диаметра плодов на 10% выявлено только при внесении МаКлоРа. Все виды удобрений обусловили увеличение средней массы плодов на 11-29%, наиболее значительное при использовании 5%-ного МаКлоРа, а также увеличение урожайности на 20-124% при наибольшей эффективности Экогум-комплекса и Basacot Plus 6. В условиях более северного Докшицкого р-на только внесение минерального удобрения способствовало увеличению у сорта Stevens средних размеров и массы плодов (соответственно на 15-17 и 52%) и обеспечивало более значительное, нежели при использовании 5%-ного МаКлоРа, увеличение урожайности (на 138% против 112%), при абсолютной неэффективности в этом плане 10%-ного МаКлоРа и Экогум-комплекса.

Литература

1. Алещенкова, З. М. Микробные удобрения для стимуляции роста и развития растений / З. М. Алещенкова // Наука и инновации. – 2015. – № 8 (150). – С. 66–67.