

УДК 634.1-15

**ВЛИЯНИЕ КИСЛОТНОСТИ ГРУНТА НА ПЛОДОНОШЕНИЕ И
УРОЖАЙНОСТЬ КРУПНОПЛОДНОЙ КЛЮКВЫ
(*OXYCOCCLUSMACROCARPUS*) СОРТОВ АМЕРИКАНСКОЙ, КАНАДСКОЙ,
БЕЛОРУССКОЙ И РОССИЙСКОЙ СЕЛЕКЦИИ**

Василий Евгеньевич Скворцов

студент

Липецкий государственный педагогический университет

имени П.П. Семенова-Тян-Шанского

г. Липецк, Россия

Аннотация. В работе рассматривается влияние кислотности грунта на плодоношение и урожайность ряда сортов крупноплодной клюквы.

Ключевые слова: крупноплодная клюква, кислотность грунта, урожайность, плодоношение.

Несколько десятилетий назад клюква была исключительно дикорастущим растением. На сегодняшний день она стала популярной сельскохозяйственной культурой и производится во всё больших объемах [2,3]. Площадь сельскохозяйственных угодий, выделенных под выращивание данной культуры составляет более 475 тысяч га [12]. В мире производится более 693 671 тонны клюквы в год [8]. Произошло это благодаря созданию крупноплодных сортов зарубежной и отечественной селекции [9].

Лидерами в селекции клюквы являются США, Канада, Россия и Белоруссия [4]. Все известные сорта были созданы благодаря скрещиванию болотной клюквы (*Vaccinium oxycoccos*) с другими видами, такими как американская клюква (*V. macrocarpon*), мелкоплодная клюква (*V. microcarpum*), а также благодаря искусственному мутагенезу [1].

В настоящее время получены высокоурожайные сорта клюквы, которые различаются по морфологическим и физиологическим показателям, урожайности, устойчивости к заболеваниям [9]. Среди них как предназначенные для продажи в свежем виде, так и выращиваемые для производства варенья и джемов [12,13].

В США, как крупнейшем экспортере клюквы на мировой рынок, используется более 200 сортов [10]. Наиболее популярны из них «Франклин» (Franklin), «Пилигрим» (Pilgrim), «Бен Лир» (Ben Lear), «Стивенс» (Stevens), «Ред Стар» (Red Star), «Мак Фарлин» (Mc. Farlin), «Эрли Блэк» (Early Black) и другие [6]. Эти сорта характеризуются крупной ягодой и обильным плодоношением. Под их выращивание занято нескольких тысяч гектар сельскохозяйственных угодий [5].

С одного куста клюквы можно снимать по 150-200 г урожая. С 1 м² это составляет около 1,5 кг [10, 11]. На больших плантациях с 1 га получают до 2000–2500 кг [5].

Наиболее эксплуатируемыми в условиях Беларуси и России является сорта «Дар Костромы», «Краса севера», «Алая заповедная», «Сазоновская», «Северянка» [7].

В условиях Центрально-Черноземного региона клюква в промышленных масштабах не производится. Тем не менее, в индивидуальных подсобных хозяйствах, на садово-дачных участках она становится всё более популярной культурой.

Данное исследование представляет собой опыт по выращиванию ряда популярных сортов крупноплодной клюквы на искусственном субстрате с разной кислотностью грунта. Приведена оценка влияния кислотности среды на силу роста и характер плодоношения избранных сортов.

Стоит заметить, что клюква, как и другие вересковые, нуждается в кислом грунте со значениями рН от 3,5 до 5,0. Поэтому данную культуру выращивают в болотистой местности на кислом торфяном субстрате. Подкислять грунт в больших масштабах является крайне нерентабельным и очень дорогим мероприятием.

Для эксперимента были приобретены саженцы клюквы пяти сортов: американские сорта «Бен Лир», «Пилигрим», «Эрли Блэк» и два – отечественной и белорусской селекции «Краса севера» и «Дар Костромы». Исследование производилось с 24.04.2021 по 26.09.2023 г.

Растения были высажены на участок с кислым торфяным субстратом, который был разбит на сегменты с разными показателями кислотности грунта: рН 3,5; 4,0; 4,5 и 5,0. В каждый сегмент высажено по 10 саженцев разных сортов. Зимовали растения в условиях открытого грунта.

В первый год наблюдений отмечено, что на всех участках длина горизонтального прироста составляла от 15 до 21 см. Наблюдались различия в морфологии саженцев. Сорта «Краса Севера» и «Дар Костромы» дали самое

низкое значение прироста. Сорта американской и канадской селекции показали гораздо более высокую силу роста. Сорт «Эрли Блэк» на сильно кислых почвах с рН 3,5 и 4,0 дал приросты от 27 до 35 см. Сорта «Бен Лир» и «Пилигрим» дали приросты 25 – 30 см.

Длина побегов является важным показателем, так как в последующем именно она определяет количество генеративных почек, т.е. чем длиннее горизонтальные побеги, тем больше вероятный урожай.

На второй год наступил период плодоношения. Цветение длилось с конца мая по середину июня. У большинства исследуемых сортов период плодоношения составляет 4 месяца. Ягоды начинают созревать и набирать пигментацию в период с сентября по октябрь в зависимости от сорта. Позднее других сортов созрели плоды на «Эрли Блэк» (EarlyBlack) и «Бен Лир» (BenLear).

В 2023 году с выращиваемых растений получен еще один урожай. За оба года плодоношения оценены средняя урожайность с одного куста, размеры и масса плода для каждого сорта на участках с разной кислотностью грунта (табл. 1-3).

Полученные данные позволяют отметить некоторые закономерности.

С ростом рН от 3,5 до 5,0, в целом, все рассматриваемые сорта клюквы снижали урожайность. Небольшое исключение демонстрирует сорт «Пилигрим», у которого максимальная средняя урожайность с куста была выше при рН=4,0.

Урожайность сортов американской селекции «Пилигрим», «Бен Лир», «Эрли Блэк» в созданных нами условиях при всех значениях рН была выше, чем у «Красы Севера» и «Дара Костромы».

Наиболее крупные плоды формируют сорта «Бэн Лир» и «Эрли Блэк» при рН= 3,5-4,0.

Средняя масса плода выше остальных у сорта «Пилигрим» при рН= 3,5 и 4,0.

Таблица 1

Урожайность пяти сортов клюквы на участках с разной кислотностью грунта

№	Наименование сорта	Средний урожай с куста в 2022 и 2023 годах, г			
		pH=3,5	pH=4,0	pH=4,5	pH=5,0
1	«Пилигрим» (Piligrim)	375, 390	395, 389	340, 310	315, 290
2	«Бен Лир» (BenLear)	368, 355	354, 370	311, 304	298, 301
3	«Эрли Блэк» (EarlyBlack)	394, 388	380, 357	300, 286	280, 275
4	«Краса Севера»	286, 311	280, 240	250, 234	274, 297
5	«Дар Костромь»	284, 308	276, 280	240, 217	215, 210

Таблица 2

Размер плода (см) пяти сортов клюквы на участках с разной кислотностью грунта

№	Наименование сорта	Размер плода, см			
		pH=3,5	pH=4,0	pH=4,5	pH=5,0
1	«Пилигрим», n=30	2,4±1,08	2,3±1,02	2,0±1,12	1,9±1,04
2	«Бен Лир», n=30	2,7±1,62	2,8±1,44	2,3±1,47	2,1±1,15
3	«Эрли Блэк», n=30	2,8±1,74	2,5±1,70	2,1±1,21	2,1±1,19
4	«Краса Севера», n=30	1,7±1,05	1,6±1,14	1,4±1,14	1,3±1,04
5	«Дар Костромь», n=30	1,8±1,03	1,4±1,28	1,2±1,18	1,2±1,14

Таблица 3

Средняя масса плодов пяти сортов клюквы на участках с разной кислотностью грунта

№	Наименование сорта	Масса плода, г			
		pH=3,5	pH=4,0	pH=4,5	pH=5,0
1	«Пилигрим», n=30	1,7±0,1	1,8±0,1	1,4±0,2	1,2±0,1
2	«Бен Лир», n=30	1,6±0,2	1,6±0,2	1,2±0,1	1,1±0,4
3	«Эрли Блэк», n=30	1,5±0,4	1,4±0,1	1,1±0,3	1,2±0,2
4	«Краса Севера», n=30	1,6±0,2	1,4±0,4	1,3±0,1	1,0±0,3
5	«Дар Костромь», n=30	1,4±0,3	1,6±0,2	1,4±0,1	1,1±0,1

По итогам нашего исследования можно заключить, что все рассматриваемые сорта крупноплодной клюквы для выращивания в культуре нуждаются в кислом грунте с pH 3,5–4,0. При таких условиях они демонстрируют лучшие показатели по урожайности, размерам и массе плодов.

В условиях Центрально-Черноземного региона для выращивания в открытом грунте с искусственно поддерживаемой кислотностью из пяти рассматриваемых сортов можно рекомендовать «Пилигримм», «Бэн Лир» и «Эрли Блэк», демонстрирующие хорошую урожайность и крупноплодность.

Список литературы:

1. Барыкина В.В. Культура голубики и клюквы за рубежом // География плодоношения лесных древесных пород, кустарников и ягодников, значение их урожаев в народном хозяйстве и жизни фауны. М., 1964. С. 116–119.

2. Барыкина В.В. Некоторые географические особенности плодоношения северных ягодников // Исследования географии природных ресурсов животного и растительного мира. М., 1962. С. 109–113.

3. Беляев И.М. Клюква обыкновенная *Oxycoccuspalustris*Pers. // Записки Ленинградского плодовоощного института. ЛПОИ, 1938. С. 125–180 с.

4. Буткус В.Ф. Ружгене Р.Ю., Буткене З.П. Рост и развитие клюквы четырехлепестной в различных экологических условиях // Клюква. Вильнюс: Пяргале, 1977. С.15–16.

5. Вильбасте Х.Г., Вильбасте Ю.П. Информация об исследованиях клюквы в Эстонии // Дикорастущие ягодные растения СССР. Материалы Всесоюзного совещания. Петрозаводск, 1980. С. 45–47.

6. Вильбушевич И. Американская крупноплодная клюква *Vacciniummacrocarpum* // Сельский хозяин, 1891, № 30. С. 504–505.

7. Горбунов А.Б. Урожайность клюквы на юго-востоке Васюганья // Продуктивность дикорастущих ягодников и их хозяйственное использование: Материалы к Всесоюзному научно-производственному совещанию. Киров, 1972. С. 115.

8. Горбунов А.Б. Нетрадиционный способ выращивания клюквы крупноплодной садовой // Опыт и перспективы возделывания ягодных культур. Материалы к Всероссийской научно-практической конференции. Минск, 2017. С 23–30.

9. Колупаева К.Г., Скрыбина А.А. Плодоношение и использование запасов клюквы в Волго-Вятском регионе // Сб. НТИ ВНИИОЗ: Охота, пушнина, дичь. Вып. 57. Киров, 1977. С. 52–60.

10. Саутин В.И., Райко П.Н. Урожайность и запасы ягод клюквы обыкновенной // Лесохозяйственная наука и практика. Минск: Урожай, 1973. Вып.23. С. 66–71.

11. Телишевский Д.А. Промышленные плантации клюквы // Лесное хозяйство. № 8. 1979. С. 55–57.

12. Титок В.В. Опыт и перспективы выращивания нетрадиционных ягодных растений на территории Беларуси и сопредельных стран // Материалы Международного научно-практического семинара. Минск, 2021г. С. 34–40.

13. Тюлин С.Я. Некоторые итоги работ по учету урожайности черники и клюквы обыкновенной // Растит, ресурсы. Т. VI. Вып. 4. 1970. С. 541–549.

УДК 634.1-15

THE EFFECT OF SOIL ACIDITY ON FRUITING AND YIELD OF LARGE-FRUITED CRANBERRIES (*OXYCOCCUSMACROCARPUS*) VARIETIES OF AMERICAN, CANADIAN, BELARUSIAN AND RUSSIAN BREEDING

Vasily E. Skvortsov

student

Lipetsk State Pedagogical University
named after P.P. Semenov-Tyan-Shansky
Lipetsk, Russia

Abstract: The work examines the influence of soil acidity on fruiting and yield of a number of varieties of large-fruited cranberries.

Key words: large-fruited cranberries, soil acidity, productivity, fruiting.

Статья поступила в редакцию 03.05.2024; одобрена после рецензирования 13.06.2024; принята к публикации 27.06.2024.

The article was submitted 03.05.2024; approved after reviewing 13.06.2024; accepted for publication 27.06.2024.