

Национальная академия наук Беларуси
Центральный ботанический сад

Голубиководство в Беларуси: итоги и перспективы

Материалы Республиканской
научно-практической конференции

Минск
2012

УДК 634.734/.737:634.1-15(476)(082)
ББК 42.358(4Бел)я43
Г62

Редакционная коллегия
д-р биол. наук В.В. Титок (ответственный редактор);
канд. биол. наук Б.Ю. Аношенко; канд. биол. наук А.А. Веевник;
канд. биол. наук Л.В. Гончарова; канд. биол. наук Н.Б. Павловский.

Иллюстрации предоставлены авторами публикаций

Г62 **«Голубиководство в Беларуси: итоги и перспективы»**; Материалы Республиканской научно-практической конференции (17 августа 2012 г., Минск, Беларусь) /Центральный ботанический сад НАН Беларуси, редколлегия: Титок В.В. / и др. /, Минск, 2012. — 78 с.)

В сборнике представлены материалы Республиканской научно-практической конференции «Голубиководство в Беларуси: итоги и перспективы». Обсуждаются результаты внедрения новых сортов голубики, применения методов биотехнологии, защиты растений для решения актуальных вопросов технологии возделывания разнообразных форм и сортов голубики.

УДК 634.734/.737:634.1-15(476)(082)
ББК 42.358(4Беи)я43

Использование голубики для биологической рекультивации деградированных земель

Булавко Г.И., Яковлев А.П.

Центральный ботанический сад НАН Беларуси, Минск, Беларусь,
e-mail: A.Yakovlev@cbg.org.by

Резюме

В условиях вегетационного сезона 2011 года показано развитие вегетативной сферы представителей рода *Vaccinium* при фиторекультивации участка выработанного торфяного месторождения «Журавлевское» (Докшицкий район). Выявлены особенности плодоношения, рассчитаны морфометрические показатели плодов голубики топяной, голубики узколистной, голубики высокорослой и их межвидовых гибридов. Наименьшими продукционными параметрами растений характеризовался аборигенный вид голубики, тогда как наибольшими, причем довольно близкими между собой, — *V. angustifolium* и межвидовой гибрид *Northblue*, превосходившие его по данному признаку на 340 и 378% соответственно.

В целях обеспечения энергетической безопасности нашей страны, правительством республики обозначен и принят к исполнению комплекс первоочередных мер, направленных на повышение эффективности использования местных видов топлива, и, в первую очередь, залежей торфа. Одним из ключевых звеньев в решении данной проблемы является Государственная программа «Торф», утвержденная постановлением Совета Министров Республики Беларусь от 23.01.2008 г. № 94, предусматривающая увеличение объемов добычи торфа к 2020 году до 7,5 млн. тонн, и реализация которой должна обеспечить существенное повышение результативности использования этого ценного природного ресурса в энергетике и сельском хозяйстве (Государственная программа, 2008 г.). Неизбежным следствием выполнения намеченных работ явится значительное расширение площадей выбывших из эксплуатации торфяных месторождений, подверженных разрушительному действию процесса минерализации органического вещества, усиленного дефляцией и рядом других негативных факторов.

Практический опыт показал, что на месте выбывших из промышленной эксплуатации торфяных месторождений остаются хорошо спланированные участки, вполне пригодные для освоения, что делает весьма актуальным создание на их площадях новых продуктивных и устойчивых природных комплексов. Подобные территории, общая площадь которых,

по оценкам специалистов, превышает 255 тыс. гектаров (Тановицкая, Бамбалов, 2009 г.), в настоящее время имеются во всех областях и в большинстве административных районов республики. В мировой практике наиболее актуальной в этом плане является разработка системы мер, стимулирующих восстановление исходного биопотенциала выработанных торфяных месторождений, среди которых наиболее простым и относительно дешевым способом рекультивации является их повторное заболочивание, что, хотя и снижает вероятность возникновения пожаров, тем не менее, не позволяет вернуть эти земли в категорию пахотно пригодных или продуктивных.

Эффективным способом восстановления потенциала плодородия нарушенных в процессе добычи торфа земель в условиях Беларуси может стать их биологическая рекультивация на основе создания культурных фитоценозов болотных ягодных растений.

Цель работы — дать эколого-экономическое обоснование целесообразности проведения биологического этапа рекультивации вышедшего из промышленной эксплуатации торфяного месторождения верхового типа в Витебской области на основе культивирования дикорастущих и интродуцированных ягодных растений сем. *Ericaceae* с созданием их опытно-производственных посадок на площади 10 гектаров.

Опытные посадки вересковых были сформированы в 2011 году на полностью лишенном растительности остаточном слое торфа. Проведены наблюдения за феноритмикой их сезонного развития описательными методами И.Н. Бейдеман [1954] и И.Д. Юркевича с соавт. [1980]. В конце вегетационного сезона проводили измерения опытных растений по высоте и диаметру, определяли количество и суммарные значения длины побегов текущего прироста, а также величину ягодной продукции.

Установлено, что временные различия в сроках наступления фенологических фаз у таксонов рода *Vaccinium* находятся в прямой зависимости от их принадлежности к определенной группе скороспелости. Так, у всех раннеспелых сортов голубики начало вегетации, сопряженное с набуханием почек, пришлось на конец второй декады апреля, тогда как у среднеспелых сортов — на середину третьей, а у позднеспелых сортов - на начало первой декады мая. Наиболее ранним, пришедшимся на середину второй декады апреля, распусканием листьев характеризовались формы голубики узколистной. Примерно неделей позже началось распускание листьев у раннеспелых сортов голубики щитковой и двумя неделями позже — в начале третьей декады апреля — у раннеспелых гибридов голубик. В аналогичной хронологической последовательности, в зависимости от сроков созревания таксонов рода *Vaccinium*, наблюдалось также

отрастание побегов текущего года — в середине третьей декады апреля — у голубики узколистной, в конце третьей декады — у среднеспелых сортов и в середине первой декады мая — у раннеспелых межвидовых гибридов. Наиболее поздним — в середине первой декады мая — было отрастание побегов у среднеспелого сорта *V. corymbosum* — *Bluecrop*. Заметим, что у средне- и позднеспелых сортов голубики высокорослой наблюдалось наложение фенологических фаз распускания листьев и первичного роста побегов. В начале третьей декады июля у всех таксонов *Vaccinium* отмечено начало вторичного роста побегов, которое наиболее продолжительным было у сортов голубики высокорослой и наблюдалось вплоть до середины сентября. Этот факт можно отнести к разряду негативных, поскольку до окончания вегетационного сезона они не успевают одревеснеть, и, как правило, сильно повреждаются в зимний период. К концу сезона вегетации для более позднеспелых сортов голубики щитковой и межвидовых гибридов отмечено затягивание сроков сезонного развития. Так, у голубики топяной и голубики узколистной уже к середине первой декады октября зафиксирован массовый листопад, в то время как для других сортов голубики щитковой и межвидовых гибридов эта фенофаза наступила только в середине месяца. Вместе с тем нельзя не отметить, что все таксоны рода *Vaccinium* в специфических условиях возделывания на остаточном слое торфа в условиях Белорусского Поозерья успевали пройти полный цикл сезонного развития, а половозрелые растения — сформировать урожай плодов.

Уже в первый год наблюдений большинство исследуемых таксонов рода *Vaccinium* превосходило дикорастущий вид голубики, принятый за эталон сравнения, по высоте куста на 44–204%, по диаметру кроны — на 573–919%. При этом наиболее выразительные контрасты с *V. uliginosum* по размерным параметрам растений характеризовали сорт *Duke* высокорослой голубики, и особенно межвидовой гибриды *Northland*.

Наряду с этим все тестируемые объекты превосходили дикорастущую голубику не только по размерам куста, но также по количеству и биометрическим параметрам новообразованных побегов.

В течение сезона 2011 года таксоны рода *Vaccinium* образовывали от 4 (*V. uliginosum*) до 37–38 (гибрид *Northland* и сорт *Duke V. corymbosum*) побегов формирования со средней длиной от 4 у *V. uliginosum* до 19 см у *V. angustifolium*, при среднем количестве листьев на одном побеге от 9–10 шт. у *V. uliginosum* и сорта *Duke* до 24 шт. у *V. angustifolium*. Степень же облиственности побегов формирования, определяемая количеством листьев, приходящимся на 10 см их длины, оказалась наименьшей (8–9) у сорта *Duke* и гибрида *Northland*, тогда как наибольшей (25) — у голуби-

ки топяной. При этом размеры листовых пластинок побегов формирования у таксонов рода *Vaccinium* варьировали в среднем от 11 до 53 мм в длину и от 7 до 31 мм — в ширину, при изменении индекса листа, характеризующего соотношением данных параметров, в интервале значений от 1,7 до 2,3 (табл. 1).

Количество побегов ветвления, сформировавшихся к концу вегетационного периода 2011 года, изменялось в таксономическом ряду в диапазоне значений от 7 шт. у *V. uliginosum* до 49 шт. у сорта *Duke*, характеризовавшегося также наибольшим количеством и побегов формирования. Степень облиственности побегов ветвления у представителей рода *Vaccinium*, как правило, была в 1,4–2,8 раза выше, чем у побегов формирования.

Таким образом, лидирующее положение в таксономическом ряду растений рода *Vaccinium* по характеристикам габитуса куста принадлежало сорту *Duke V. corymbosum* и в большей степени межвидовому гибриду

Таблица 1. Биометрические показатели текущего прироста вегетативных органов растений рода *Vaccinium* в конце вегетационного периода в опытной культуре. 2011 год

Образец	Кол-во, шт.	Длина, см	Кол-во листьев	Степень облиственности	Длина листа (d), мм	Ширина листа (l), мм	Индекс листа, d/l
Побеги формирования							
<i>V. uliginosum</i>	4,2±0,6	3,8±0,3	9,4±0,5	24,9±0,7	11,4±0,7	6,6±1,1	1,8±0,2
<i>V. angustifolium</i>	23,4±3,3	18,7±0,9	23,5±1,2	12,7±0,8	28,8±1,9	12,8±1,0	2,3±0,1
<i>Duke</i>	38,2±3,3	12,4±1,0	9,8±0,7	8,0±0,7	41,2±3,3	21,6±1,9	1,9±0,0
<i>Bluecrop</i>	20,8±6,6	15,4±2,8	14,2±1,3	10,0±1,3	39,8±2,2	24,2±1,6	1,7±0,1
<i>Northblue</i>	12,6±1,6	14,3±1,6	14,6±1,1	10,4±0,6	47,2±1,2	22,2±1,1	2,2±0,1
<i>Northcountry</i>	16,8±2,7	12,6±1,1	14,8±1,0	11,9±0,8	45,0±1,0	21,2±1,5	2,2±0,1
<i>Northland</i>	37,0±5,1	14,0±0,7	12,8±0,4	9,2±0,4	53,2±1,2	31,4±1,0	1,7±0,0
Побеги ветвления							
<i>V. uliginosum</i>	6,6±1,0	1,4±0,2	3,2±0,6	23,0±2,9	8,8±1,1	5,2±0,6	1,7±0,1
<i>V. angustifolium</i>	20,0±4,6	3,7±0,3	8,6±0,5	23,5±1,0	22,6±1,7	10,4±0,8	2,2±0,1
<i>Duke</i>	48,8±7,8	8,8±0,4	7,6±0,4	8,9±0,9	47,0±1,5	24,6±0,9	1,9±0,0
<i>Bluecrop</i>	23,0±2,5	8,2±0,4	9,0±0,4	11,0±0,5	28,8±1,3	15,4±0,5	1,9±0,0
<i>Northblue</i>	23,4±7,7	5,0±0,4	10,4±1,5	23,8±2,1	37,8±1,8	18,8±0,9	2,0±0,1
<i>Northcountry</i>	41,2±14,9	7,8±0,3	9,7±0,9	14,2±0,9	41,2±1,3	19,8±0,9	2,1±0,1
<i>Northland</i>	18,0±8,1	9,7±1,3	9,0±0,4	11,2±1,5	39,4±1,1	24,4±0,9	1,6±0,0

Northland. При этом первый из них отличался наибольшими параметрами развития побегов ветвления и размерами образованных на них листьев, тогда как второй — наибольшими значениями данных показателей у побегов формирования. Наименьшими же параметрами развития вегетативной сферы растений, за исключением степени облиственности побегов, характеризовался аборигенный вид голубики *V. uliginosum*. Исследование параметров плодоношения у опытных растений в первый год наблюдений показало, что все интродуценты, особенно *V. angustifolium* и межвидовой гибрид *Northblue*, в 1,6–4,8 раза превосходили аборигенный вид голубики по урожайности плодов. При этом наиболее значительными размерами и весовыми параметрами последних был отмечен сорт *Duke V. corymbosum*, тогда как наименьшими — межвидовой гибрид *Northcountry*.