

УДК 630*232.322.4:634.739.1

Д. В. Гордей, аспирант (БГТУ);
Н. В. Терешкина, кандидат биологических наук, старший научный сотрудник (БГТУ)

**ВЛИЯНИЕ ОМОЛАЖИВАЮЩЕЙ ОБРЕЗКИ ПОБЕГОВ
И МИНЕРАЛЬНЫХ УДОБРЕНИЙ НА ФОРМИРОВАНИЕ ПОЛОГА
ГОЛУБИКИ ТОПЯНОЙ (*VACCINIUM ULIGINOSUM* L.)
В БЕЛОРУССКОМ ПООЗЕРЬЕ**

Омолаживающая обрезка полога голубики топяной (*Vaccinium uliginosum* L.) в Белорусском Поозерье, проведенная как отдельное хозяйственное мероприятие, так и в комплексе с внесением различных по составу минеральных удобрений, способствовала увеличению числа побегов кустарника на единицу площади в 1,3–1,8 раз. Максимальный положительный эффект наблюдался при внесении полного минерального удобрения с нормой по действующему веществу $N_{60}P_{60}K_{60}$.

Rejuvenation pruning canopy of blueberry (*Vaccinium uliginosum* L.) in Belarusian Lake District, held as a separate activity and in complex with entering of different composition of fertilizers contributed to increase in the number of shoots per unit area in 1,3–1,8 times. The maximum positive effect was observed at entering of full mineral fertilizer with the norm of the active substance $N_{60}P_{60}K_{60}$.

Введение. Голубика топяная (*Vaccinium uliginosum* L.) – ценный ягодный кустарник, естественно произрастающий на территории Беларуси [1]. При этом основные исследования продуктивности вида в естественных зарослях, являющиеся основой разработки мероприятий по ее повышению, проведены на юге страны и приурочены к Полесскому региону [2].

В то же время в Белорусском Поозерье, где преобладают верховые болота [3], являющиеся основным местопроизрастанием голубики топяной, создание полукультур вида может быть одним из перспективных вариантов хозяйственной деятельности, обеспечивающей удовлетворение потребностей общества в ягодной продукции [4, 5].

Цель настоящего исследования – установление влияния омолаживающей обрезки побегов и различных по составу элементов питания минеральных удобрений на формирование полога голубики топяной на севере Беларуси.

Методика исследований. Полевые исследования проводили на окраине болота верхового типа в кв. 34 Половского лесничества ГЛХУ «Поставский лесхоз». Древесная растительность представлена единичными деревьями подроста березы пушистой и сосны обыкновенной. В живом напочвенном покрове, кроме голубики топяной, встречались багульник болотный, вереск, брусника обыкновенная, пушица влагалищная.

Ботанический состав верхнего корнеобитаемого слоя торфа имеет следующее процентное соотношение растительных остатков: сфагнум – 75%, сосна – 20, пушица – 5%. Степень разложения – 35%. Потенциальная обменная кислотность (рН в КСИ) изменялась в пределах от 2,4 до 2,8. Количество подвижных соединений фосфора в пересчете на P_2O_5 составило

3,59 мг/100 г, обменного калия в пересчете на K_2O – 26,07 мг/100 г. Общий азот – 1,21%. Уровень грунтовых вод в среднем за вегетационный период находился на глубине 40–50 см от поверхности.

Объектом исследования выступал полог голубики топяной, представленный растениями естественного происхождения в возрасте более восемнадцати лет.

Согласно данным табл. 1, опыт представлен пятью вариантами с внесением минеральных удобрений после проведения омолаживающей обрезки и одним вариантом без их использования, выступающим в качестве контроля.

Сплошное удаление всей древесно-кустарниковой растительности на участке провели после схода снежного покрова с использованием мотокустореза фирмы «Husqvarna» (12.04.11). После проведения данного мероприятия высота «пеньков» голубики топяной над поверхностью торфа не превышала 5 см. Затем была осуществлена разбивка участка на площадки размером 2,0×2,0 м. Минеральные удобрения вносились вразброс вручную.

Учет показателей полога кустарника на каждой площадке выполняли дважды: до проведения хозяйственного мероприятия (12.04.11) и в конце вегетационного периода (10.10.11). Среднее число побегов на одном квадратном метре определяли как среднее арифметическое двух измерений их количества на прямоугольных площадках длиной 2,0 м и шириной 50 см, располагающихся вдоль двух диагональных прямых. Среднюю высоту побегов устанавливали на основании 10 измерений у растений, находящихся на диагональных линиях площадок.

Данные наблюдений были обработаны статистически с учетом указаний П. Ф. Рокицкого и Б. А. Доспехова [6, 7].

Таблица 1

Варианты опыта по изучению комплексного влияния сплошной обрезки побегов и минеральных удобрений на формирование полога голубики топяной

Вариант опыта	Омолаживающая обрезка	Название примененных удобрений	Норма по действующему веществу, кг/га	Количество вносимого удобрения, кг/га
1	+	Сульфат аммония	N ₆₀	286
2	+	Сульфат аммония, суперфосфат	N ₆₀ P ₆₀	286, 140
3	+	Сульфат аммония, сульфат калия	N ₆₀ K ₆₀	286, 120
4	+	Суперфосфат, сульфат калия	P ₆₀ K ₆₀	140, 120
5	+	Сульфат аммония, суперфосфат, сульфат калия	N ₆₀ P ₆₀ K ₆₀	246, 140, 120
6	+	Без удобрений	–	–

Основная часть. Согласно данным табл. 2, сплошное удаление побегов голубики топяной привело к увеличению их количества во всех вариантах опыта.

Внесение полного минерального удобрения в пятом варианте опыта способствовало увеличению количества побегов в 1,8 раз по отношению к их числу до проведения хозяйственного мероприятия. Совместное использование фосфорных и калийных удобрений (вариант 4) привело к увеличению числа побегов в 1,6 раз.

В несколько меньшей степени положительное влияние проявилось в случае оптимизации условий минерального питания растений путем внесения азотсодержащего минерального удобрения совместно с фосфорным (вариант 2) и калийным (вариант 3). Количество побегов возросло в 1,5 и 1,4 раз соответственно.

Минимальное увеличение числа побегов в 1,3 раз наблюдалось в варианте 6, где проводилась только сплошная обрезка побегов, и в варианте 1 с внесением азотсодержащего минерального удобрения.

При анализе значений средней высоты побегов голубики топяной в вариантах опыта имеет смысл сопоставление их с растениями, произрастающими в условиях естественного почвенного плодородия (вариант 6).

Так, максимальной средней высотой побегов характеризуются растения пятого варианта опыта – 29,4 см, что на 26,2% больше условного контроля.

Высота растений первого и четвертого вариантов опыта на 7,7 и 9,4% выше, а четвертого на 4,7% ниже, чем у шестого и третьего вариантов опыта. При этом высота побегов первого варианта опыта на 55,9%, второго – на 30,2, третьего – на 60,7, четвертого – на 56,6, пятого – на 52,8 и шестого – на 65,6% меньше, чем у растений до проведения комплекса хозяйственных мероприятий.

В зарослях голубики топяной без проведения омолаживающей обрезки продуктивная часть, на которой формируются генеративные почки, не превышает 5–15 см, а в нашем случае она равна высоте побегов.

Как видно из рис. 1 и 2, сплошное скашивание всей древесно-кустарниковой растительности на участке улучшило условия произрастания голубики топяной. После удаления подроста сосны и березы повысилась освещенность. Встречаемость в живом напочвенном покрове видов-конкурентов, таких, как багульник болотный, вереск, пушица влагалищная, брусника обыкновенная, снизилась, а по параметрам наземной вегетативной части восстановившиеся растения значительно уступают голубике топяной.

Таблица 2

Характеристика полога голубики топяной в вариантах опыта до и после проведения омолаживающей обрезки и внесения минеральных удобрений

Вариант опыта	Количество побегов, шт./м ²				Высота побегов, см			
	12.04.11		10.10.11		12.04.11		10.10.11	
	$\bar{x} \pm s_{\bar{x}}$	V, %	$\bar{x} \pm s_{\bar{x}}$	V, %	$\bar{x} \pm s_{\bar{x}}$	V, %	$\bar{x} \pm s_{\bar{x}}$	V, %
1	156,8 ± 20,2	34,2	210,7 ± 19,2	29,4	56,9 ± 4,4	27,4	25,1 ± 1,2	12,3
2	120,2 ± 10,1	44,0	181,8 ± 9,8	32,0	52,4 ± 5,2	26,5	22,2 ± 2,3	17,8
3	150,8 ± 16,6	35,1	210,5 ± 13,1	22,8	59,3 ± 6,3	32,9	23,3 ± 1,9	22,9
4	147,9 ± 9,2	29,1	230,1 ± 23,7	27,4	58,8 ± 4,9	28,8	25,5 ± 4,1	19,8
5	176,8 ± 10,4	25,5	316,8 ± 12,3	21,2	62,3 ± 3,8	33,4	29,4 ± 3,7	23,4
6	180,2 ± 18,1	32,9	225,6 ± 18,1	23,6	67,7 ± 4,3	28,0	23,3 ± 2,7	23,5



Рис. 1. Полог голубики топяной до проведения хозяйственного мероприятия (первая площадка четвертого варианта опыта)



Рис. 2. Полог голубики топяной после проведения хозяйственного мероприятия (первая площадка четвертого варианта опыта)

Отметим, что даже в условиях близкого расположения опытных площадок и однородности почвенно-грунтовых условий сильное влияние на рост полога голубики топяной оказало его состояние (в особенности такие параметры, как количество побегов и характер их расположения) до проведения комплекса хозяйственных мероприятий. При групповом расположении кустов не наблюдалось появления новых побегов в окнах.

Растения всех вариантов опыта в меньшей степени были повреждены болезнями и энтомофагами, чем рядом расположенные заросли кустарника без проведения данного агротехнического мероприятия.

Изменение окраски листьев опытных вариантов в конце вегетативного периода произошло позже на 1–2 недели по сравнению с естест-

венными фитоценозами голубики, что свидетельствует об увеличении продолжительности периода вегетации в новых условиях.

Результаты и выводы. Омолаживающая обрезка заросли голубики топяной в Белорусском Поозерье привела к увеличению числа побегов кустарника на единице площади уже в первый год после проведения данного хозяйственного мероприятия. При этом достижению максимального положительного эффекта способствовала сопутствующая оптимизация минерального питания растений путем внесения полного минерального удобрения ($N_{60}P_{60}K_{60}$).

В новых условиях значительно возросла продуктивная часть побегов, улучшилось состояние растений, повысилась устойчивость их к болезням и вредителям. В то же время формируется новый полог кустарника, представленный кустами одной возрастной группы.

Для установления оптимальных сроков проведения сплошной обрезки побегов и нормы внесения минерального удобрения необходимо проведение дальнейших исследований.

Литература

1. Парфёнаў, В. І. Расліннасць. Нацыянальны атлас Рэспублікі Беларусь / В. І. Парфёнаў, Д. С. Голад. – Мінск: Белкартаграфія, 2002. – С. 112.
2. Гримашевич, В. В. Голубика (*Vaccinium uliginosum* L.) в Полесье и мероприятия по повышению ее продуктивности: дис. ... канд. с.-х. наук: 06.03.03 / В. В. Гримашевич. – Минск, 1986. – 222 л.
3. Пидопличко, А. П. Торфяные месторождения Беларуси / А. П. Пидопличко. – Минск: АН БССР, 1961. – 193 с.
4. Гримашевич, В. В. Рациональное использование пищевых ресурсов леса Беларуси / В. В. Гримашевич. – Гомель: ИЛ НАН Беларуси, 2002. – 261 с.
5. Рекомендации по повышению продуктивности дикорастущей голубики / Коллектив Респ. Беларусь. – Минск, 2001. – С. 28–50.
6. Рокицкий, П. Ф. Биологическая статистика / П. Ф. Рокицкий. – Минск: Выш. шк., 1973. – 319 с.
7. Доспехов, Б. А. Методика полевого опыта / Б. А. Доспехов. – М.: Агропромиздат, 1985. – 351 с.

Поступила 01.03.2012