

Кирільченко Т.О.¹, Мельниченко Н.В.², Настека Т.М.³

1 – студентка

2- доценти кафедри біології

Національний педагогічний університет

імені М.П.Драгоманова

м. Київ, Україна

ЕКОЛОГІЧНІ АСПЕКТИ ЗБЕРЕЖЕННЯ *VACCINIUM MYRTILLUS* L. В СУБОРАХ ПІВДЕННОГО ПОЛІССЯ КИЇВСЬКОЇ ОБЛАСТІ

У статті описано значення *Vaccinium myrtillus* L. як улюбленої харчової, медоносної, лікарської, фарбувальна та дубильна рослина, досліджені екологічні потреби виду в умовах Південного Полісся Київської області, наведені результати кількісних досліджень *V. myrtillus* в природних угрупованнях. Автори публікують висновки зроблені в результаті дослідження і пропонують практичні рекомендації по збереженню популяції *V. myrtillus* в зоні дослідження.

Ключові слова: *Vaccinium myrtillus* L., Південне Полісся Київської області, лікарська рослина, екологічні потреби, кількісні дослідження, природні угруповання.

Кирільченко Т.О., Мельниченко Н.В., Настека Т.М. ЭКОЛОГИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ СОХРАНЕНИЯ *VACCINIUM MYRTILLUS* L. В СУБОРЯХ ЮЖНОГО ПОЛЕСЬЯ КИЕВСКОЙ ОБЛАСТИ. В статье описано значение *Vaccinium myrtillus* L. как любимого пищевого, медоносного, лекарственного, красящего и дубильного растения, исследованы экологические потребности вида в условиях Южного Полесья Киевской области, приведены результаты количественных исследований *V. myrtillus* в природных сообществах. Авторы публикуют выводы сделанные в результате исследования и предлагают практические рекомендации по сохранению популяции *V. myrtillus* в зоне исследования.

Ключові слова: *Vaccinium myrtillus* L., Южное Полесье Киевской области, лекарственные растения, экологические потребности, количественные исследования, естественные сообщества.

Kirilchenko T.O., Melnichenko N.V., Nasteka T.M. ENVIRONMENTAL ASPECTS OF *VACCINIUM MYRTILLUS* L. CONSERVATION IN THE SOUTHERN POLISH SITES OF KIV REGION. The article describes the value of *Vaccinium myrtillus* L. as a favorite food, honey, medicinal, coloring and tannery plant, ecological needs of the species in the conditions of the Southern Polissya of the Kiev region are investigated, and the results of quantitative studies of *V. myrtillus* in natural groups are presented. The authors publish the findings of the study and propose practical recommendations for the conservation of the *V. myrtillus* population in the study area.

Key words: *Vaccinium myrtillus* L. ecological conditions, of the Southern Polissya of the Kiev region, ecological needs, quantitative studies, natural groups.

Чорниця звичайна *Vaccinium myrtillus* L. – здавна відома, улюблена і активно використовується як харчова, медоносна, лікарська, фарбувальна та дубильна рослина.

Цілющі властивості чорниці відомі українцям ще з початку віків. Наші предки застосовували ягоди, листя та пагони чорниці для лікування різноманітних захворювань. У давнину говорили: «Чорниця відведе від живота лихо», «Чорниця відновлює здоров'я і збільшує світосприйняття».

Вдало застосовували стебла і листя рослини в побуті для забарвлення шкіряних виробів у коричневий і жовтий колір. З ягід художники виготовляли пурпурові та фіолетові фарби (в першому випадку брали борову чорницю, у другому - рамен (рамен - ялиновий ліс), а при змішуванні соку плодів з іншими компонентами отримували фарбу для вовни і тканини.

Ще з часів друїдів чорниця мала славу магічної рослини, яка захищала від лиха та злих сил. За старовинними повір'ями чорниця мобілізувала захисні сили організму і входила до складу любовного напою.

У розквіт християнства 22 липня (день Панкратія і Кирила) назвали «чорничним днем». Саме з цієї дати розпочинали збір ягід.

На сьогодні в Україні чорниця не лише не позбулася своєї популярності серед місцевого населення, а і зацікавила великий харчовий бізнес. Заготівля ягід перейшла на промислові масштаби і стала приносити вагомі фінансові прибутки. Сучасне виробництво пропонує споживачеві *V. myrtillus* у вигляді свіжих ягід, ягід перетертих з цукром, у суміші з молоком і вершками. Ягоди є сировиною для різних галузей харчової і кондитерської промисловостей. З чорниць готують соки, морси, вино, наливки і настоянки, екстракти, сиропи, джеми, варення, компоти, мармелад. Сік чорниці використовують для підфарбовування плодкових вин і як харчовий барвник.

Не менш популярною залишається чорниця в офіційній та народній медицині. Окрім ягід, медицина використовує всю надземну частину рослини. Листя та молоді пагони чорниці багаті дубильними речовинами, в них містяться флавоноїди, органічні кислоти, вітамін С, каротиноїди, антоціанові пігменти, алкалоїди. Ця рослина — природний антибіотик, може надавати бактерицидну дію, не викликаючи при цьому побічних ефектів. Фармацевти завжди мають у своєму арсеналі чудодійні препарати виготовлені на основі чорниці: антидіабетичні препарати – «Чорниця», препарати для покращення зору – «Чорниця-форте», «Стрікс» та інші.

Американський учений з Бостона Дж. Джозеф, провідний фахівець з проблем старіння, довів, що насичена чорницею дієта ефективна проти таких симптомів старіння, як втрата пам'яті, мускульної сили, зору і порушення координації рухів [1].

Але у такої популярності є і побічний ефект. Масова неконтрольована заготівля ягід призводить до перебування у лісах великої кількості ягідників, грибників, відпочивальників, що виснажує природні ресурси і саме по собі для біоти стає додатковим фактором стресу.

Не менш фатальною є заготівля пагонів у масштабах виробництва, адже відновлення надземної частини відбувається не раніше ніж через чотири роки.

Екологи та лісоохоронні громадські організації б'ють на сполох і докладають неймовірних зусиль, щоб контролювати процес збору, аби виключити варварські способи заготівлі і запобігти виснаженню запасів чорниці. У зв'язку з цим питання моніторингу стану природних угруповань *V. myrtillus* на даний час є дуже актуальним.

Науковці кафедри біології НПУ імені М.П. Драгоманова продовж 2013-2017 рр. проводили обстеження місць природного зростання *V. myrtillus* в межах Південного Полісся Київської області з метою дослідження біологічних особливостей та встановлення екологічних аспектів збереження виду.

Зона дослідження обиралась виходячи із того, що вона є південною межею ареалу за якою зростання *V. myrtillus* стає ризикованим, запаси чорниці в ній достатні для того, щоб стати привабливими масовому споживачеві, а хороша транспортна доступність стає додатковим важелем для «зеленого полювання» аматорів. Виходячи з усього вище сказаного, в цьому районі потрібно регулярно проводити кількісний контроль *V. myrtillus*.

В завдання досліджень входило: ознайомитись з біологічними особливостями виду, дослідити екологічні потреби *V. myrtillus* в зоні Південного Полісся, контроль чисельності виду, розробка стратегії природокористування.

Обстеженню підлягали природні біотопи Південного Полісся Київської області притаманні для *V. myrtillus*. Закладання пробних площ та кількісні дослідження виконували використовуючи стандартні методики геоботаніки [2]. В дослідження включали по десять пробних площ на відстані 1, 5 та 10 км. від населених пунктів. Вивчали такі категорії як: життєвість, рясність, трапляння та розміщення виду.

Результати проведеної роботи викладаємо далі в статті.

Загально відомо, що *V. myrtillus* L. належить до родини *Ericaceae*, підродини *Vaccinioideae*, роду *Vaccinium*.

Рослина являє собою невисокий гіллястий листопадний напівчагарник 15 - 50 см, рідше – 60см, з повзучим кореневищем. Стебла висхідні або прямостоячі, розгалужені, із зеленувато-коричневою корою. Молоді гілочки зелені, гостроребристі. Для чорниці характерне утворення довгих кореневищ, з яких формуються нові кущі, останні, в свою чергу, утворюють кореневища, на яких з'являються кущі наступного порядку [3, 4]. Листки чергові, на дуже коротких черешках, яйцеподібні (8-20 мм завдовжки, 5-16 мм завширшки) з тупою або злегка загостреною верхівкою, дрібно-зарубчасто-пилчасті, світло-зелені, на зиму опадають [5]. Квітки правильні, зрослопелюсткові, пониклі, на коротких квітконіжках, що виходять з пазух листків при основі молодих гілочок. Оцвітина подвійна, чашечка (до 1 мм завдовжки) вузька, плівчата. Віночок 4-7 мм завдовжки кулясто-гльчикоподібний зеленувато-білий або зеленувато- рожевий з відігнутими чотирма-п'ятьма короткими трикутними зубчиками. Тичинок 8-10, маточка одна, зав'язь нижня [2]. Плід чорниці – куляста чорно-синя ягода з блакитним восковим нальотом і безліччю довгасто-коричневих насінин. Рослина цвіте в травні-червні, плодоносить в липні-серпні, листя опадає у вересні [6].

Чорниця – комахоzapилювана рослина. Відзначено 16 видів комах, які запилюють її. На коренях знайдені 2 види грибів, що утворюють мікоризу. Чорниця схильна до грибних захворювань (на ній паразитує 23 види грибів) і страждає від комах-шкідників (в своєму життєвому циклі з чорницею пов'язані 196 видів комах). Величезну роль в поширенні її насіння відіграють птахи, вони разносять насіння на великі відстані. Чорницею регулярно харчуються 25 видів птахів (глухар, тетерев, рябчик, дрізд та ін.) [6].

Тривалість життя особини чорниці, що складається з декількох поколінь вегетативно утворених кущів, може досягати декількох десятків років. Кущі, що виникли на кореневищі, зацвітають швидше, на 4-й рік, і живуть до 14-18 років, а що утворилися з насіння – зацвітають лише на 15- 20-й рік [2, 7, 8].

Чорниця є ендеміком Голарктичного царства. Ареал виду диз'юнктивний охоплює північні і помірні широти. Північний кордон ареалу на заході досягає полярних островів, на сході опускається на південь, йде по лісотундрі і тайзі. Південний кордон майже збігається з південним кордоном поширення сосни. Далі ареал чорниці розривається і епізодично вона зустрічається в горах Великого Кавказу [9].

В Україні чорниця росте в Карпатах, на Поліссі, у Волинському лісостепу, в західній частині Західного Лісостепу, зрідка в східній частині Лівобережного Лісостепу. В природніх умовах вид обирає хвойні, мішані і листяні ліси. Росте, переважно, на вологих лісових ґрунтах та по схилах, утворюючи зарості. [10, 11].

В зоні дослідження чорниця зустрічається, переважно, в суборах. Рослина має досить широку екологічну амплітуду. Вона обирає еутрофні, слабо кислі ґрунти. Ми не зустрічали чорниць на ґрунтах багатих кальцієм.

V. myrtillus є мезофілом, але і в місцях перезволожених вона добре росла (життєвість 3-а бали).

Рослина не вимагає прямого освітлення, є сциогеліофілом, але на невеликих відкритих галявинах життєвість виду зростала до 5 балів.

У зоні Південного Полісся чорниці досить зимо та морозостійкі. Нами не виявлено ознак підмерзання рослин навіть у безсніжні зими. Хоча з літератури відомо, що квіткові бруньки можуть страждати від тривалих відлиг та повторних заморозків [1], в роки дослідження чорниці плодоносили добре.

Ми встановили, що чорниці масово зростають у свіжих дубово-соснових суборах (перший ярус формує сосна, другий ярус - дуб) які займають середньопідвищені ділянки з рівним або хвилястим рельєфом, вологих дубово-соснових суборах (перший ярус - сосна, другий - дуб, інколи з домішками ялини) займають понижені і рівнинні ділянки та западини, сирих дубово-соснових суборах (другий ярус - сосна значна з домішкою вільхи чорної, другий - дуб) займають понижені заболочені місця з торф'яно-підзолистими ґрунтами, мокрих березово-соснових суборах.

На основі проведених кількісних досліджень *V. myrtillus* у природних угрупованнях можемо говорити про значний антропогенний вплив на популяцію виду. За кліматичними характеристиками переважна більшість території Полісся придатна для зростання чорниць, але ареал виду скорочується в силу цілого ряду причин: меліорації, вирубок лісу, сезонних пожеж, витоπτування, засмічення і масової заготівлі ягід.

Було встановлено, що популяція *V. myrtillus* у Південному Поліссі, з наближенням до населених пунктів, поступово зменшується.

Таблиця 1. Зміни чисельності популяції *V. myrtillus* в залежності від відстані до населених пунктів (середні дані за роки досліджень)

| Віддаленість пробних площ від населених пунктів | Видове проективне покриття, (бали) | Життєвість, (категорія) | Коефіцієнт трапляння, (%) | Рясність (за О. Друде), (бали) | Розміщення виду |
|---|------------------------------------|-------------------------|---------------------------|--------------------------------------|-----------------|
| 1-2 км. | 1-70%, 2-25%, 3-5% | 1 - 3 | 30 | Sol Sp | Gregatium |
| 5-7 км. | 7-80%, 8-12%, 9-8% | 3 - 3-а | 100 | Cop ² Cop ³ | Macula |
| 10 км. | 8- 68%, 9-32% | 3-а | 100 | Cop ³ Soc | Coaiscens |

Так лісові масиви у межах 1-2 кілометрів від селищ (табл.1) дуже бідні на чорниці. Лише на трьох пробних площах з десяти закладених були виявлені *V. myrtillus*. 70% видового проективного покриття на даних ділянках становили 1 бал (це означає, що рослини майже відсутні в даних угрупованнях), 25% - рослин дуже мало і 5% - рослин мало. За життєвістю більша частина рослин належала до першої категорії (рослини вегетували, мали пригнічений стан, не цвіли і не плодоносили). В даному випадку життєвості мала лише першу категорія не через невідповідність екологічним умовам, а в силу того, що рослини регулярно варварським чином виривалися, а від укорінення до плодоношення має пройти від 4 до 5 років. Епізодично деяким особинам вдавалося розвинути до третьої категорії, але вони відразу ставали над привабливими для населення і рослини зривалися. Ступінь участі виду в рослинному угрупованні - Sol

(solitaries) - рослини поодинокі та Sp (sparsae) – рослини рідкі. Вид розміщувався дифузно невеликими групами (gregatium).

На відстані 5-7 кілометрів від селищ популяція *V. myrtillus* значно збільшувалася. Чорниця була виявлена на усіх десяти пробних площах. Видове проективне покриття на 80% становило 7 балів, що означало досить велику кількість рослин, 12% - 8 балів (велике покриття) та 8% - 9 балів (дуже велике покриття). За життєвістю більша частина рослин мали категорією від третьої (вид у фітоценозі проходив повний цикл розвитку, який завершається утворенням плодів і насіння з мало активним розсіюванням насіння й поширенням плодів) до третьої-а (вид у фітоценозі проходив повний цикл розвитку (всі його фази: вегетації, бутонізації, цвітіння, плодоношення), нормально плодоносив, висівав насіння). Ступінь участі виду в рослинному угрупованні - Cop² (copiosae) — рослини рясні, Cop³ (copiosae) — рослини дуже рясні. Вид у фітоценозі розміщується зливою плямою (macula).

По мірі віддалення від населених пунктів та транспортних магістралей популяція чорниці відновлювалась. Коефіцієнт трапляння незмінно сягав 100%. 68%, видового проективного покриття становило 8 балів, що означало зростання великої кількості рослин в даних фітоценозах, 32% - 9 балів (дуже велике покриття). За життєвістю рослини належали до категорії три-а (вид у фітоценозі проходить повний цикл розвитку (всі його фази: вегетації, бутонізації, цвітіння, плодоношення), нормально плодоносить, висіває насіння). Ступінь участі виду в рослинному угрупованні - Cop³ (copiosae) — рослини дуже рясні та Soc (socialis) — рослини змикалися надземними частинами. Вид розміщувався зливо по всій пробній площі (coaiscens).

В результаті проведених бесід з місцевими мешканцями ми встановили, що заготівля ягід здавна ведеться вручну. Але підвищений попит на рослинну сировину спонукав людей до впровадження таких варварських методів як заготівля чорниці за допомогою гребінки. Ягоди зачасту реалізували самостійно на трасах чи відвозили до Києва.

Підводячи підсумки досліджень можемо зробити висновки:

- заготівля чорниці в зоні Південного Полісся Київської області, як і по всій Україні, набула масового характеру. Це явище викликало виснаження природних запасів *V. myrtillus*, особливо в місцях прилеглих до селищ, рекреаційних зон, транспортних магістралей;
- з метою запобігання подальшому зменшенню популяції *V. myrtillus* необхідно продовжувати моніторинг її чисельності, посилити екологічний контроль за заготівлею чорниці та адміністративну відповідальність за порушення правил збору рослинної сировини;
- освітянам, пресі та громадським організаціям потрібно налагодити систематичну роз'яснювальну роботу серед населення області з метою формування у населення екологічного світогляду;
- науковцям, для зняття портеби великого бізнесу у дикорослих ягодах чорниці, необхідно активізувати роботу по введенню *V. myrtillus* у культуру.

Список використаних джерел:

1. Лікарські рослини: енциклопедичний довідник. Київ. «Українська радянська енциклопедія ім. М. П. Бажана» Український виробничо-комерційний центр «Олімп», 1992. – С. 470.
2. Настека Т.М. Щоденник польової практики з курсу «Біогеографія». – К.: НПУ імені М.П. Драгоманова, 2017. – 66 с.
3. Андреева И. И. Ботаника / И. И. Андреева, Л. С. Родман. – 2-ое изд. перераб. и доп. – М. : Колос, 2002. – 488 с.

4. Кожевников Ю. П. Семейство вересковые (Ericaceae) / Ю. П. Кожевников // Жизнь растений. Цветковые растения / под ред. А. Л. Тахтаджяна. – М. : Просвещение, 1981. – С. 88–95.
5. Куркин В. А. Фармакогнозия : учеб. для студентов фармац. вузов (факультетов) / В. А. Куркин. – 2-е изд., перераб. и доп. – Самара : ООО «Офорт», ГОУ ВПО «СамГМУ Росздрава», 2007. – С. 1239.
6. Медицинская ботаника : учеб. для студентов вузов / А. Г. Сербин [и др.]. / – Х. : Изд-во НФаУ : Золотые страницы, 2003. – С. 150–364 с. 63. Мерецький В. М. Фітотерапевтичні аспекти лікування цукрового діабету / В. М. Мерецький // Фітотерапія. Часопис. – 2006. – № 1. – С. 6–10.
7. Мазнев Н. И. Энциклопедия лекарственных растений / Н. И. Мазнев. – 3-е изд., испр. и доп. – М. : Мартин, 2004. – 310 с.
8. 118. Morazzoni P. Vaccinium myrtillus L. / P. Morazzoni, E. Bombardelli // Fitoterapia. – 1996. – № 67. – P. 3–29. 175.
9. Атлас ареалов и ресурсов лекарственных растений СССР – Москва, "Картография". 1983 – с.340
10. Гринкевич Н. И. Фармакогнозия. Атлас / Н. И. Гринкевич, Е. А. Ладыгина. – М. : Медицина, 2009. – 320 с.
11. Запекина В. Черника галбри / В. Запекина // Лекарственные растения / под ред. С. М. Чиркова. – М., 2001. – 210 с.