

ИЗМЕНЧИВОСТЬ ПЛОДОВ ВИШНИ КУСТАРНИКОВОЙ (*CERASUS FRUTICOSA* PALL.) НА ЮЖНОМ УРАЛЕ

© 2010 С.В. Кучерова, В.П. Путенихин, С.Е. Кучеров

Ботанический сад-институт Уфимского научного центра РАН, г. Уфа

Поступила в редакцию 07.05.2010

Показано, что у вишни кустарниковой на Южном Урале особи в пределах ценопопуляций неоднородны по длине плодов. Выявлена также существенная разница по длине плодов вишни при сравнении ценопопуляций. Плоды вишни на Зилаирском плато имеют меньшую длину, чем в Башкирском Предуралье и на восточном склоне Южного Урала, что свидетельствует о популяционной дифференциации вида в регионе. Существенная индивидуальная и экологическая изменчивость определяет возможность эффективного отбора особей и ценопопуляций по величине плодов для использования в селекционных целях.

Ключевые слова: вишня кустарниковая, ценопопуляция, плоды, изменчивость

Вишня кустарниковая (*Cerasus fruticosa* Pall.) широко распространена в степных и лесостепных районах Южного Урала [1-3]. Вместе с тем в пределах своего ареала в регионе это вид произрастает мозаично и лишь иногда образует более или менее крупные участки зарослей [4]. Уже в 1960-е годы был отмечен факт сокращения площади вишарников по сравнению с 1930-ми годами [1, 2]. В рассматриваемом регионе вишня приурочена преимущественно южным остепненным склонам гор и опушкам леса [2, 5]. В настоящее время можно говорить о дальнейшем уменьшении занимаемых вишней кустарниковой площадей по сравнению уже с 1960-ми годами [5]. Естественные местообитания вишни кустарниковой следует рассматривать в качестве резервуаров ценного генофонда вида для отбора исходного селекционного материала и выведения новых сортов вишни. В современных условиях «подпитка» селекционного процесса за счет природных форм рассматривается как важное условие прогресса в работах по селекции декоративных и плодовых древесных растений [6]. В свое время именно в приуральских вишарниках И.В. Мичурин отбирал формы вишни кустарниковой в естественных зарослях и использовал их в своих работ по селекции плодовых сортов вишни [по: 4]. Данное обстоятельство определяет актуальность изучения генетического потенциала, изменчивости и формового разнообразия вишни кустарниковой в регионе как основы для дальнейших работ в области селекции.

Нами проводилось изучение фенотипической изменчивости вишни кустарниковой по размерам плодов в кустарниковых ксеротермных сообществах в Абзелиловском, Альшеевском, Баймакском, Давлекановском, Дуванском, Зианчуринском, Миякинском, Салаватском, Стерлибашевском, Туймазинском, Учалинском, Хайбуллинском районах Республики Башкортостан (РБ) и Кувандыкском районе Оренбургской области (22 пробные площади – п/п). В ландшафтно-географическом отношении пробные площади располагались в трех районах Южного Урала: Башкирском Предуралье (8 п/п), на южной оконечности Уральской горной системы (Зилаирское плато – 6 п/п) и на восточном склоне Южного Урала (8 п/п). Указанные районы различаются между собой в климатическом и геоботаническом отношении [7]. Ниже приведены данные по длине плодов у *Cerasus fruticosa* на пробных площадях в каждом из трех указанных выше районов Южного Урала (табл. 1).

Наименьшими по длине плодами характеризуется вишня кустарниковая на п/п 102 в пределах Сакмарской лесостепи на Зилаирского плато – в среднем 9,6 мм (наименьшее значение на данной п/п – 8 мм). Самые крупные по длине плоды выявлены у вишни на п/п 44А в лесостепных сообществах восточного склона Южного Урала (в среднем 14,0 мм; наибольшее значение здесь – 16,5 мм). Таким образом, разница по длине плодов между наивысшим и наименьшим значениями при сравнении пробных площадей на Южном Урале составляет около 4,5 мм. Таблица 1 демонстрирует также уровень индивидуальной изменчивости длины плодов в пределах каждой пробной площади – коэффициент вариации составляет от 5,6 (п/п 107) до 10,8% (п/п 24); оба участка (с наименьшим и наибольшим значениями CV) находятся в пределах Зилаирского плато.

Кучерова Светлана Владимировна, кандидат биологических наук, старший научный сотрудник лаборатории дендрологии и лесной селекции

Путенихин Валерий Петрович, доктор биологических наук, заведующий лабораторией дендрологии и лесной селекции. E-mail: vpr99@mail.ru

Кучеров Сергей Евгеньевич, кандидат биологических наук, научный сотрудник лаборатории дендрологии и лесной селекции. E-mail: skuchеров@mail.ru

Таблица 1. Морфометрические параметры длины плодов вишни кустарниковой

№ п/п	Средняя длина плодов, мм	Диапазон длины плодов, мм	CV, %
Башкирское Предуралье			
93	11,7±0,05	9,1–14,7	8,1
94	11,6±0,05	9,3–14,3	8,2
96	11,1±0,05	9,1–13,0	7,2
103	11,4±0,05	9,1–13,8	6,9
110	11,4±0,08	8,8–14,6	8,7
111	12,9±0,10	9,0–15,5	9,3
112	13,3±0,08	10,6–16,7	8,4
97	13,5±0,08	11,1–15,3	6,8
Зилаирское плато			
24	9,9±0,10	7,7–12,8	10,8
101	10,6±0,07	8,8–12,4	7,6
106	10,9±0,10	8,5–14,8	10,9
107	11,1±0,05	9,3–13,1	5,6
102	9,6±0,08	8,0–11,7	7,5
99	10,8±0,07	8,8–13,1	8,5
Восточный склон Южного Урала			
74А	11,8±0,07	10,0–13,9	7,0
44А	14,0±0,10	11,5–16,5	8,4
85	12,8±0,08	10,2–15,0	7,3
113	11,8±0,19	10,1–14,1	8,5
49	11,8±0,06	9,3–15,4	8,7
80	13,4±0,11	10,8–15,7	7,8
115	12,8±0,14	10,6–14,9	8,0
89	11,5±0,08	9,0–13,9	8,7

В таблице 2 приведены усредненные значения CV для индивидуальной изменчивости, которые показывают, что по уровню вариабельности плодов на пробных площадях три изученных района близки друг к другу (CV от 7,95 до 8,48%). Следовательно, фенотипическое разнообразие вишни на пробных площадях в трех районах исследования вполне сопоставимо. Согласно имеющейся шкале изменчивости для древесных растений [8], выявленный уровень индивидуальной изменчивости характеризуется как низкий (8-12%) или очень низкий (<7%). Вместе с тем, результаты дисперсионного анализа показывают существенные различия длины плодов у различных особей (кустов) на каждой из обследованных пробных площадей. Интересно сопоставить между собой 3 района обитания вишни кустарниковой по характеру изменчивости плодов при сравнении пробных площадей в каждом районе, т.е. оценить экологическую изменчивость этого признака (см. табл. 1 и 2). Наименьшей экологической (ценопопуляционной) вариабельностью характеризуется Зилаирское плато (CV=5,70%). Следовательно, в данном районе различия между пробными площадями (ценопопуляциями) выражены меньше, чем в двух других регионах, и, следовательно, в Башкирском Предуралье и на восточном склоне Южного Урала изменчивость плодов вишни в большей степени отражает разнообразие экологических условий.

Таблица 2. Индивидуальная (генотипическая) и экологическая изменчивость длины плодов у вишни кустарниковой на Южном Урале

Район	Средняя длина плода, мм	CV ¹ , %	CV ² , %
Башкирское Предуралье	12,1±0,04	7,95	7,92
Зилаирское плато	10,6±0,04	8,48	5,70
Восточный склон Южного Урала	12,4±0,04	8,13	7,22

Примечание: CV¹ - коэффициент вариации для индивидуальной изменчивости; CV² - для экологической изменчивости

Рассмотрим, каким образом соотносятся между собой по длине плодов три района обитания вишни кустарниковой. Наименьшей длиной плодов характеризуется вишня на Зилаирском плато (10,6 мм), в остальных двух районах плоды длиннее (12,1-12,4 мм – в среднем на 1,5-1,8 мм). Сравнение средних значений по двухвыборочному t-тесту показывает достоверность указанных различий, тогда между Башкирским Предуральем и восточным склоном Южного Урала различий не выявлено.

У вишни кустарниковой на Южном Урале особи в пределах ценопопуляций неоднородны по длине плодов, т.е. имеет место варьирование индивидуумов от мелкоплодных до крупноплодных (достоверная индивидуальная, или генотипическая изменчивость). Это факт свидетельствует о возможности эффективного отбора особей в популяциях по величине плодов для

использования в селекционных целях. В 3 ландшафтно-географических районах Южного Урала (Башкирское Предуралье, Зилаирском плато и восточный склон Южного Урала) выявлена существенная разница по длине плодов при сравнении ценопопуляций вишни (достоверная экологическая изменчивость). По этой причине возможен обоснованный и эффективный селекционный выбор ценопопуляций из общего их числа по тем или иным характеристикам генофонда, например, наиболее «крупноплодных» ценопопуляций. В целом, плоды вишни кустарниковой на Зилаирском плато имеют меньшую длину (при параллельном снижении уровня экологической изменчивости), чем в Башкирском Предуралье и на восточном склоне Южного Урала. Возможно, это указывает на популяционную дифференциацию вида в регионе.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ:

1. Байков, Г.К. Дикорастущие плодово-ягодные растения северо-восточных районов Башкирии как сырье для пищевой и витаминной промышленности // Дикорастущие и интродуцируемые полезные растения в Башкирии. – Уфа, 1961а. – Вып. 1. – С. 175-187.
2. Байков, Г.К. Кустарниковая вишня в Башкирии и перспективы ее использования в культуре // Дикорастущие и интродуцируемые полезные растения в Башкирии. – Уфа, 1961а. – Вып. 1. – С. 195-202.
3. Определитель высших растений Башкирской АССР. / Ю.Е. Алексеев, А.Х. Галева, И.А. Губанов и др. – М.: Наука, 1989. – 375 с.
4. Кучеров, Е.В. Ботанические памятники природы Башкирии / Е.В. Кучеров, А.А. Мулдашев, А.Х. Галева. – Уфа, 1991. – 146 с.
5. Кучерова, С.В. Распространение вишни кустарниковой (*Cerasus fruticosa* Pall.) в Предуралье / С.В. Кучерова, С.Е. Кучеров // Вестник Оренб. гос. ун-та. – 2009. – Спецвып. – С. 95-97.
6. Путенихин, В.П. Формовое разнообразие древесных растений: прикладные аспекты изучения // Роль классических университетов в формировании инновационной среды регионов: Мат-лы Междунар. науч.-практ. конф. – Уфа, 2009. – С. 157-160.
7. Определитель высших растений Башкирской АССР / Ю.Е. Алексеев, Е.Б. Алексеев, К.К. Габбасов и др. – М.: Наука, 1988. – 316 с.
8. Мамаев, С.А. Формы внутривидовой изменчивости древесных растений (на примере семейства *Pinaceae*). – М.: Наука, 1973. – 284 с.

**VARIABILITY OF GROUND CHERRY (*CERASUS FRUTICOSA* PALL.)
FRUITS IN SOUTH URALS**

© 2010 S.V. Kucherova, V.P. Putenihin, С.Е. Kuchero

Botanical Garden-institute of Ufa SC RAS, Ufa

It is shown, that at ground cherry in South Urals species within the limits of cenopopulation are non-uniform on length of fruits. The essential difference on length of cherry fruits is revealed also at cenopopulations comparison. Cherry fruits on Zalairstkiy plateau have smaller length, than in Bashkir Preduralye and on east slope of South Urals that testifies about population differentiations of a kind in region. Essential individual and ecological variability defines an opportunity of effective selection of species and cenopopulations on fruits size for use in the selection purposes.

Key words: *ground cherry, cenopopulation, fruits, variability*

Svetlana Kucherova, Candidate of Biology, Senior Research Fellow at the Laboratory of Dendrology and Forest Selection
Valetiy Putenihin, Doctor of Biology, Chief of the Laboratory of Dendrology and Forest Selection. E-mail: vpp99@mail.ru
Sergey Kuchero, Candidate of Biology, Research Fellow at the Laboratory of Dendrology and Forest Selection. E-mail: skuchero@mail.ru