

УДК 631.527.634. 1.076.721



**Н. К. Гусева, к.с.-х.н.**

ФГБНУ Бурятский НИИСХ Россия, Улан-Удэ, burnish@inbox.ru

## ОСНОВНЫЕ КОМПОНЕНТЫ ПРОДУКТИВНОСТИ СМОРОДИНЫ ЧЕРНОЙ И ОСОБЕННОСТИ НАСЛЕДОВАНИЯ ИХ В ПОТОМСТВЕ

### Аннотация

В статье представлена селекционная оценка компонентов продуктивности гибридов смородины черной в условиях Забайкалья. Гибридное потомство родительских форм получено путем межсортовых, внутри и межвидовых скрещиваний с использованием потомков сибирского и европейского подвидов смородины черной (*Ribes nigrum* L.), смородины дикуши (*R. dicusha* Fisch). Из гибридного фонда выделены ценные доноры и генетические источники отдельных хозяйственных ценных признаков для дальнейшей селекции, а также элитные формы, перспективные для любительского и промышленного возделывания.

**Ключевые слова:** зимостойкость, самоплодность, крупноплодность, межвидовая гибридизация, родительские формы, междоузлия, продуктивность, плодоношение, гибриды, сибирский подвид, урожайность

UDC 631.527.634. 1.076.721

**N. K. Guseva, candidate of agricultural sciences**

Buryat Scientific Research Institute of Agriculture, Russia, Ulan-Ude, burnish@inbox.ru

## THE MAIN COMPONENTS OF THE PRODUCTIVITY OF BLACK CURRANTS AND ESPECIALLY THEIR INHERITANCE IN THE OFFSPRING

### Abstract

The article presents a selection estimation of the productivity components of hybrids of black currants in a Trans-Baikal. The hybrid offspring of the parental forms obtained by intervarietal inside and interspecific crosses with the descendants of European and Siberian subspecies of black currant (*Ribes nigrum* L.), spruce grouse currant (*R. dicusha* Fisch). From hybrid funds allocated valuable genetic sources and donors separate economic valuable attributes for future breeding and elite forms perspective for the amateur and commercial cultivation.

**Key words:** winter hardiness, autogamy, large-fruited, interspecific hybridization, parental forms, interstitial sites, productivity, fruiting hybrids, the Siberian subspecies productivity

### Введение

Одной из приоритетных задач в селекции смородины черной, особенно для Забайкальского региона с его резко-континентальном климатом, является создание высокопродуктивных сортов, способных обеспечить стабильную урожайность в экстремальных условиях выращивания. К основным компонентам продуктивности

смородины черной относятся: число плодоносящих побегов, длина междоузлий, число узлов с плодоношением, число кистей на узел, число многокистных узлов, число ягод в кисти, масса ягод. Каждый из этих признаков по-разному проявляется в зависимости от генетического происхождения и факторов внешней среды, особенно в условиях резко-континентального климата Бурятии [5, 6].

### Материалы и методика исследований

Исследования проводились в ФГБНУ Бурятский НИИСХ по «Программе и методике селекции плодовых, ягодных и орехоплодных культур» (Мичуринск, 1973; Орел, 1995), «Программе и методике сортоизучения плодовых, ягодных и орехоплодных культур» (Мичуринск, 1973; Орел, 1999). Объектами были 37 перспективных гибридов смородины черной бурятской селекции.

### Результаты и их обсуждение

Генетическая обусловленность и фенотипическая оценка гибридных форм смородины черной свидетельствует о закономерности их наследования в гибридном потомстве и различиях по показателям. У большинства современных сортов и созданных нами гибридов смородины черной основной урожай сосредоточен на одно-двухлетнем приросте, поэтому отбор по количеству плодоносящих стеблей в кусте имеет важное значение при выделении высокопродуктивных растений. Гибриды бурятской селекции по этому признаку имеют от 18 до 22 и более стеблей на куст. Максимальным проявлением изучаемого признака отличаются 6 гибридов (8-5-87; 8-9-87; 8-22-90; 8-60-90; 9-47-48-90 – 24 шт./куст (таблица 1)[2].

Таблица 1 – Компоненты продуктивности и урожайности гибридов смородины черной (2011...2015 гг.)

Гибриды	Число плодоносящих стеблей шт.	Число узлов с плодоношением, шт.	Число ягод в кисти, шт.	Средняя масса ягод, г.	Продуктивность, кг/куста	Урожайность средняя, т/га
1	2	3	4	5	6	7
Память Лисавенко × Буряя Дальневосточная						
8-2-87	18	43	8	1,0	2,9	2,4
8-3-87	20	40	8	1,0	3,3	3,9
8-5-87	24	64	9	2,0	3,7	4,0
8-7-87	21	53	7	1,5	3,2	3,8
8-9-87	24	58	9	1,0	3,8	4,6
8-10-87	18	39	6	1,2	2,9	2,6
Бердчанка × Горхон						
8-17-90	22	38	6	1,1	2,3	2,2
8-22-90	24	65	7	2,0	4,0	5,3
8-23-90	18	40	5	1,6	3,7	4,2
8-28-90	20	44	7	1,5	4,0	4,9
8-30-90	21	39	8	1,8	3,6	4,1
8-50-90	23	60	8	2,0	5,9	6,0
8-54-90	21	53	7	1,1	4,9	5,8
8-55-90	18	50	6	1,2	4,4	5,2
8-58-90	19	45	7	1,5	4,0	4,8
8-59-90	19	39	8	1,0	3,7	4,3
8-60-90	24	63	9	1,8	6,1	9,0
8-65-90	24	60	8	1,5	6,0	8,5
8-68-90	24	65	8	2,2	6,4	10,3
8-69-90	22	44	7	1,2	4,0	4,9
8-70-90	22	51	7	1,8	5,0	8,3

продолжение таблицы 1.

1	2	3	4	5	6	7
8-72-90	19	41	8	1,5	3,8	5,0
8-74-90	18	52	7	1,5	4,7	5,6
9-1-90	19	38	6	1,2	3,4	3,7
9-2-90	23	48	8	1,7	5,3	7,4
9-3-90	22	50	8	1,5	5,5	7,9
9-5-90	22	55	6	1,0	5,8	8,3
9-47-48-90	24	39	7	1,2	5,0	6,8
9-50-90	23	40	6	2,0	4,8	7,3
9-52-90	20	46	5	1,0	5,7	8,9
Велюр × Горхон						
10-7-90	23	44	6	1,2	5,6	7,1
10-8-90	20	50	6	1,2	6,5	10,2
10-9-90	18	42	7	1,0	4,5	5,8
10-58-90	19	54	8	1,5	6,7	10,6
10-69-90	19	40	7	1,0	4,5	6,0
10-71-90	23	59	6	1,7	5,9	8,3
10-84-90	21	53	9	2,2	5,4	8,0

Гибриды, полученные от родительских форм со средним и высоким проявлением признака образования плодоносящих стеблей, также характеризовались высоким уровнем проявления этого признака. Так в семьях Память Лисавенко × Буряя Дальневосточная, Бердчанка × Горхон и других, число плодоносящих стеблей колеблется от 22 до 24 шт./растение. В зависимости от исходных форм, 65...75% сеянцев формировали 20 и более побегов с плодоношением, что дает возможность проведения отбора гибридов с нужным признаком [2, 4].

Число узлов с плодоношением на стебле обусловлено особенностями гибридов, и в меньшей степени зависит от агроклиматических условий выращивания [1]. Для отбора по числу узлов выбрана способность закладывать цветковые почки не менее чем на 18 узлах, что составляет 80% и более от общего числа узлов [3]. Наиболее перспективными гибридами считаются те, у которых 75...80% и более узлов являются плодоносными.

Проявления признака многокистности во многом зависит от агротехнических условий выращивания и плодородия почвы.

Изучаемые гибриды в большинстве своем многокистные. Число ягод в кисти определяется генетической основой и существенно зависит от степени самоплодности, уровня агротехники и климатических условий во время фенологических фаз. Так же одним из признаков продуктивности, на который проводится отбор при выведении урожайных сортов смородины черной, количество ягод в кисти [2].

Большинство сибирских сортов и гибридов имеют короткую и среднюю кисть длиной 5...8 см., с наличием 6...9 ягод. По этому признаку выделено десять гибридов 8-5-87; 8-9-87; 8-28-90; 8-30-90; 8-60-90; 8-65-90; 9-2-90; 9-50-90; 10-7-90; 10-84-90. Среди гибридного потомства по числу ягод в кисти лучшими оказались семьи Бердчанка × Горхон (9 шт.), Велюр × Горхон (8 шт.). Для улучшения этого признака необходимо привлечение доноров из числа потомков смородины прицветниковой и смородины черешчатой.

Одной из приоритетных задач селекции смородины черной является создание крупноплодных сортов, так как величина ягод существенно влияет на продуктивность растений и качество продукции. Установлено, что крупноплодность определяется не только наследственными свойствами сорта, но и в значительной мере подвержено воздействию таких факторов, как почвенные и метеорологические условия

выращивания, уровень агротехники и другие. Обильное плодоношение и старение плодоносящих ветвей приводит к значительному снижению массы ягод [2, 4].

В группу крупноплодных, за период исследований, выделены гибриды 8-10-87, 8-7-87, 8-23-90, 8-28-90, 8-30-90, 8-55-90, 8-60-90, 8-65-90, 8-70-90, 8-72-90, 8-74-90, 9-2-90, 9-3-90, 10-7-90, 10-58-90, 10-71-90 (средняя масса ягод – 1,2...1,8 г).

Анализ скрещиваний показал, что средняя масса ягод по семьям варьирует от 1,0 до 2,0 г (Память Лисовенко × Бурая Дальневосточная); от 1,0 до 2,2 г (Бердчанка × Горхон; Велюр × Горхон) [2].

Включение в гибридизацию крупноплодных сортов потомков сибирского подвида смородины черной и скандинавского экотипа позволяет получать гибриды с массой ягод выше 1,2 г [4].

В годы исследований средняя урожайность в большей степени зависела от складывавшихся по годам погодных условий, особенно в весенний период. Сильное влияние на развитие ягод, в резко-континентальном климате Бурятии, оказывали поздневесенние заморозки и майские суховеи [2, 5].

В благоприятные для формирования урожая годы урожайность не снижалась ниже 2,3 т/га (8-17-90). При этом максимальный уровень урожайности в засушливые 2014...2015 гг. у некоторых гибридов превышал 10,6 т/га (10-8-90, 8-68-90, 10-58-90). Это свидетельствует о возможности отбора генотипов, способных регулярно плодоносить даже в неблагоприятные для формирования урожая годы [2, 4].

По результатам исследований за 2011...2015 гг. наибольшей урожайностью отличаются гибриды из семьи (Бердчанка × Горхон) – 8-70-90 – 8,3 т/га; 8-65-90 – 8,5 т/га; 8-60-90 – 9,0 т/га; 9-52-90 – 8,9 т/га; 10-71-90 – 8,3 т/га; 10-8-90 – 10,2 т/га; 10-58-90 – 10,6 т/га.

### Выводы

1. Наиболее продуктивными по числу плодоносящих побегов являются гибриды из семьи (Память Лисовенко × Бурая Дальневосточная), (Бердчанка × Горхон) – 8-9-87, 8-22-90, 8-60-90, 9-47-48-09 – 24 шт./куст.

2. По числу узлов с плодоношением выделяются гибриды 8-5-87 – 64 шт., 8-22-90 – 65 шт., 8-50-90 – 60 шт., 8-60-90 – 60 шт., 8-68-90 – 65 шт.

3. По числу ягод в кисти выделились семьи (Бердчанка × Горхон – 9 шт., Велюр × Горхон – 8 шт.).

4. Полученные результаты свидетельствуют о возможности поэтапного улучшения генотипов смородины черной по компонентам продуктивности и создания на этой основе высокоурожайных сортов.

### Литература

1. Батуева Ю. М. Самоплодность и взаимоопыляемость сортов яблони районированных в Бурятии. [Электронный ресурс] // Современное садоводство – Contemporary horticulture. – 2015. – №1. – С.8-13. URL: <http://journal.vniispk.ru/pdf/2015/1/2.pdf>

2. Гусева Н. К. Самоплодность бурятских сортов черной смородины /Н.К. Гусева // Концепция и технологии земледелия в Аридной зоне Алтая – Саянского субрегиона: материалы междунар. науч-практ. конф. – Абакан, 2009. – С.79-82.

3. Князев С.Д., Огольцова Т.П. Селекция черной смородины на современном этапе. – Орел: Орел ГАУ, 2004. – 238 с.

4. Guseva N.K. Evaluation of Newly-developed Blackcurrant Cultivars in Dry Zone of Buryatia. / N.K. Guseva, Yu.M. Batueva, N.A. Budaeva, V.W. Togmitova // Biosciences

Biotechnology Research Asia. – 2015. – V.12. – №2. – P. 1787-1795. DOI: <http://dx.doi.org/10.13005/bbra/1843>

5. Программа и методика селекции плодовых, ягодных и орехоплодных культур. – Орел. 1995. – 504 с.

6. Программа и методика сортоизучения плодовых, ягодных и орехоплодных культур. – Орел: ВНИИСПК, 1999. – 608 с.

### References

1. Batueva Y. M. (2015): Self-pollination and crosspollination of apple kinds regionalized in Buryatia. *Sovremennoe sadovodstvo – Contemporary horticulture*, **1**: 8-13 Available at: <http://journal.vniispk.ru/pdf/2015/1/2.pdf>. (in Russian).

2. Guseva N.K. (2009): Self-pollination of Buryat kinds of black currant. In: Conception and technology of agriculture in arid zone of Altai-Sayan subregion, Abakan: 79-82. (in Russian).

3. Knyazev S.D., Ogoltsova T.P. (2004): Black currant breeding at present. Orel, OrelGAU. (in Russian).

4. Guseva N.K., Batueva Yu.M., Budaeva N.A., Togmitova V.W. (2015): Evaluation of Newly-developed Blackcurrant Cultivars in Dry Zone of Buryatia. *Biosciences Biotechnology Research Asia*, **12**(2): 1787-1795. DOI: <http://dx.doi.org/10.13005/bbra/1843>

5. Program and methods of fruit, berry and nut crop breeding. (1995): Sedov E.N. (ed.). Orel, VNIISPK. (in Russian).

6. Program and methods of fruit, berry and nut crop breeding. (1999): Sedov E.N. (ed.). Orel, VNIISPK. (in Russian).