

Научная статья

УДК 634.71(571.61)

EDN GDPFTA

<https://doi.org/10.22450/978-5-9642-0629-3-101-106>

Продуктивность сортов ремонтантной малины в условиях юга Амурской области

Валентина Викторовна Лештаева¹, аспирант

Анна Борисовна Козлова², кандидат биологических наук, доцент

^{1,2} Дальневосточный государственный аграрный университет

Амурская область, Благовещенск, Россия

¹ s_valia@yandex.ru, ² princepiya@mail.ru

Аннотация. Оценка сортимента ремонтантной малины в условиях юга Амурской области позволила выделить наиболее крупноплодные сорта со средней массой ягод от 7,7 до 9,5 г – Малиновая гряда, Похвалинка, Карамелька, Сластиха. Установлена сильная прямая корреляция между массой плодов и продуктивностью (коэффициент корреляции равен 0,78–0,98). Высокая урожайность с куста от 7,04 до 9,54 кг отмечалась у сортов с большей массой ягод. В год с наиболее благоприятными погодными условиями урожайность у всех сортов была максимальной за весь период исследований.

Ключевые слова: ремонтантная малина, сорт, крупноплодность, урожайность, продуктивность

Для цитирования: Лештаева В. В., Козлова А. Б. Продуктивность сортов ремонтантной малины в условиях юга Амурской области // Агропромышленный комплекс: проблемы и перспективы развития : материалы междунар. науч.-практ. конф. (Благовещенск, 18–19 апреля 2024 г.). Благовещенск : Дальневосточный ГАУ, 2024. С. 101–106.

Original article

Productivity of varieties of remontan raspberries in the conditions of the south of the Amur region

Valentina V. Leshtaeva¹, Postgraduate Student

Anna B. Kozlova², Candidate of Biological Sciences, Associate Professor

^{1,2} Far Eastern State Agrarian University, Amur region, Blagoveshchensk, Russia

¹ s_valia@yandex.ru, ² princepiya@mail.ru

Abstract. Evaluation of the assortment of remontan raspberries in the conditions of the south of the Amur region allowed us to identify the most large-fruited

varieties with an average berry weight from 7.7 to 9.5 g – Malinovaya gryada, Pohvalinka, Karamel'ka, Slastikha. A strong direct correlation has been established between fruit weight and productivity (the correlation coefficient is 0.78–0.98). High yields from the bush from 7.04 to 9.54 kg were observed in varieties with a higher berry mass. In the year with the most favorable weather conditions, the yield of all varieties was the highest for the entire period of research.

Keywords: remontant raspberries, variety, large-fruited, yield, productivity

For citation: Leshtaeva V. V., Kozlova A. B. Productivity of varieties of remontant raspberries in the conditions of the south of the Amur region. Proceedings from Agro-industrial complex: problems and prospects of development: *Mezhdunarodnaya nauchno-prakticheskaya konferentsiya (Blagoveshchensk, 18–19 aprelya 2024 g.)* (PP. 101–106), Blagoveshchensk, Dal'nevostochnyj gosudarstvennyj agrarnyj universitet, 2024 (in Russ.).

Введение. Малина – одна из экономически целесообразных ягодных культур. Выращивание малины в Амурской области имеет большой потенциал за счет почти полного отсутствия промышленного производства этой ягоды и высокого уровня спроса. Основная трудность – это несовершенство районированного сортимента.

Общие задачи для всех районов возделывания малины – использование высокопродуктивных сортов с хорошими товарными, вкусовыми и технологическими качествами ягод. От продуктивности сортов зависит экономическая привлекательность промышленного производства малины в регионе.

Продуктивность растений малины – сложное свойство организма, являющееся сортовым признаком, но и зависящее от типа почв, их плодородия, влагообеспеченности, метеорологических условий [1]. Среди абиотических факторов внешней среды, наиболее существенно влияющих на успех выращивания ремонтантных сортов малины, в первую очередь следует отметить короткий период вегетации и недостаток суммы активных температур, не позволяющий многим высокопродуктивным формам полностью завершать плодоношение до наступления осенних заморозков [2]. В конечном счете, продуктивность является показателем адаптации сорта в регионе.

Целью данной работы являлась оценка сортимента малины ремонтантного типа в условиях юга Амурской области по продуктивности.

Методика исследований. Объектами исследований выступали сорта малины ремонтантного типа плодоношения: Похвалинка, Пингвин, Конек Горбунок, Оранжевое чудо, Малиновая гряда, Карамелька, Сластиха.

Исследования проводили в 2021–2023 гг. на производственных полях ООО «Аргумент», которые находятся в экологически чистом районе, недалеко от г. Благовещенска. Климат региона резко континентальный с элементами муссонного, большим перепадом температур в течение года и суток. Сумма активных температур воздуха (выше 10 °С) составляет 2 471 °С.

Погодные условия в годы исследований были в пределах климатической нормы. Температурный фон существенно не отличался от среднего многолетнего; исключением стал октябрь 2023 г., когда отклонение от нормы составило плюс 2,9 °С, что явилось рекордом за весь период метеонаблюдений в городе. Сумма активных температур в 2023 г. была выше средней многолетней на 246 °С, в 2021 г. – на 136 °С, а в 2022 г. на 3 °С ниже.

Водообеспеченность существенно колебалась по месяцам, но в сумме за весь период вегетации во все годы наблюдений была меньше среднемноголетних показателей на 7–15 %.

Насаждения малины представлены посадками 2019–2020 гг., схема посадки растений 0,5×3,0 м. В последующем индивидуальность куста не сохранялась, формировалась полоса плодоносящих стеблей шириной 1,0 м, со шпалерным способом выращивания. Нормировка стеблестоя не проводилась. Уход за растениями включал междурядные обработки, двукратную ручную прополку в рядах и ежегодное скашивание надземной массы. Мероприятия по защите растений от болезней и вредителей не проводились.

Определение биологической урожайности осуществляли на пяти кустах в

трехкратной повторности в соответствии с методикой [3] и выражали в килограммах с одного куста.

Результаты исследований. Изучение продуктивности малины проводили по двум показателям: масса ягод и урожайность с куста. Масса ягод сильно влияет на покупательский спрос и определяет урожайность.

Оценка сортов малины показала, что среднее значение массы ягод по всем сортам за годы исследований составило 7,3 г. К сортам, ежегодно превышавшим этот показатель, следует отнести Сластиху, Карамельку и Малиновую грядку. Размеры ягод у этих сортов колебались от 7,7 г у Малиновой грядки до 9,5 г у Сластихи. У сорта Оранжевое чудо только в 2023 г. масса одной ягоды немного превысила средний показатель по всем сортам. Важно отметить, что в 2023 г. масса ягод у всех сортов, за исключением Малиновой грядки, была самой высокой. Несомненно, это было связано более благоприятными погодными условиями года. Плоды ниже уровня среднего значения по всем сортам формировались у Пингвина, Конька-горбунка и у сорта Оранжевое чудо в 2021 и 2022 гг. Самые мелкие ягоды у сорта Пингвин – от 3,8 г до 5,3 г (рис. 1).

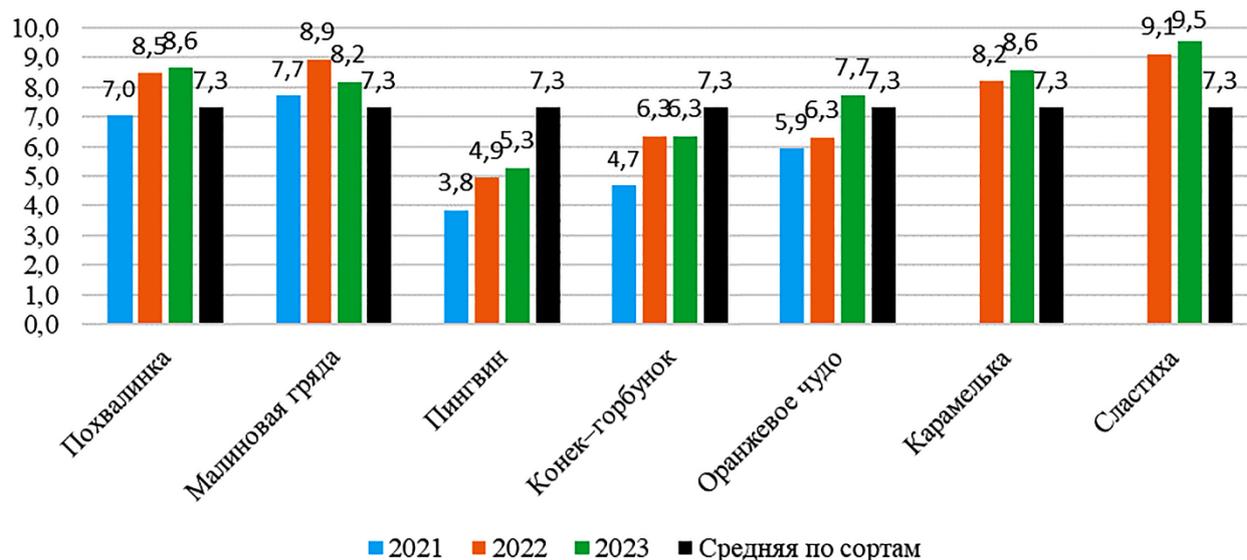


Рисунок 1 – Средняя масса плодов малины, грамм

Сорт Пингвин на протяжении всего периода исследования характеризовался низкой биологической урожайностью, которая в 2021 г. составляла

3,84±0,24 кг с куста; это наименьший показатель продуктивности среди всех сортов. У сортов малины, масса плодов которых была ниже среднего по сортам, биологический урожай составлял от 3,84 до 7,7 кг с куста, а у сортов, превышающих средний показатель по массе ягод – от 7,04 до 9,54 кг с куста.

Как наиболее продуктивный в условиях региона зарекомендовал себя сорт Сластиха, его урожайность в 2023 г. составила 9,54±0,41 кг с куста, что очень близко к урожайности, заявленной оригинатором (95 %). Важно отметить, что большинство сортов на протяжении всего периода исследований не смогли достичь урожайности, заявленной оригинаторами; исключение составили сорта Малиновая Гряда и Конек-горбунок, урожайность которых достигала в 2023 г. 102 и 106 % от заявленной соответственно (табл. 1).

Таблица 1 – Биологический урожай малины

Сорт	Годы			Урожайность с куста, заявленная оригинатором, кг	В % от урожайности оригинатора по годам		
	2021	2022	2023		2021	2022	2023
Похвалинка	7,04±0,19	8,46±0,17	8,64±0,17	10	70	85	86
Малиновая гряда	7,72±0,33	8,94±0,21	8,16±0,15	8	97	94	102
Пингвин	3,84±0,24	4,94±0,11	5,26±0,3	6	64	79	88
Конек-горбунок	4,70±0,34	6,34±0,33	6,34±0,17	6	78	96	106
Оранжевое чудо	5,92±0,77	6,3±0,39	7,72±0,29	8	74	79	96
Карамелька	–	8,2±0,14	8,58±0,35	10	–	82	86
Сластиха	–	9,12±2,11	9,54±0,41	10	–	91	95

Сравнивая биологическую урожайность всех сортов по годам, можно заметить, как и в случае со средней массой ягод, что в 2023 г. она была выше.

Корреляционный анализ биологического урожая малины и массы плодов показал наличие высокой прямой зависимости этих показателей. В 2021 г. коэффициент корреляции составил 0,98; в 2022 и 2023 гг. он оказался равным 0,78 и 0,83 соответственно.

Заключение. Проведенный анализ продуктивности сортов ремонтантной малины позволил выявить наиболее крупноплодные и урожайные сорта: Сластиха, Карамелька, Похвалинка, Малиновая гряда.

Между параметрами крупноплодности плодов и биологической урожайностью установлена высокая положительная зависимость с коэффициентом корреляции 0,78–0,98. Благоприятные погодные условия существенно влияют на урожайность изученных сортов малины.

Список источников

1. Лупин М. В. Изучение продуктивности малины обыкновенной в условиях Орловской области // Вестник Курской государственной сельскохозяйственной академии. 2020. № 9. С. 56–61.
2. Евдокименко С. Н. Возможности создания ремонтантных сортов малины с высокой экологической адаптацией // Плодоводство, семеноводство, интродукция древесных растений. 2017. Т. 20. С. 45–47.
3. Программа и методика сортоизучения плодовых, ягодных и орехоплодных культур / под ред. Е. Н. Седова, Т. П. Огольцовой. Орел : Всероссийский научно-исследовательский институт селекции плодовых культур, 1999. 606 с.

References

1. Lupin M. V. Studying the productivity of raspberries in the conditions of the Orel region. *Vestnik Kurskoi gosudarstvennoi sel'skokhozyaistvennoi akademii*, 2020;9:56–61 (in Russ.).
2. Evdokimenko S. N. Possibilities of creating remontan raspberry varieties with high ecological adaptation. *Plodovodstvo, semenovodstvo, introduktsiya drevesnykh rastenii*, 2017;20:45–47 (in Russ.).
3. Sedov E. N., Ogoltsova T. P. (Eds.). *The program and methodology of variety studies of fruit, berry and nut crops*, Orel, Vserossiiskii nauchno-issledovatel'skii institut selektsii plodovykh kul'tur, 1999, 606 p. (in Russ.).

© Лештаева В. В., Козлова А. Б., 2024

Статья поступила в редакцию 30.03.2024; одобрена после рецензирования 07.05.2024; принята к публикации 29.05.2024.

The article was submitted 30.03.2024; approved after reviewing 07.05.2024; accepted for publication 29.05.2024.