

лые или слабонервнобоко-сердцевидные, с зубчатым или дважды зубчатым краем, темно-зеленые, с низу светлее, с верхней стороны – голые, а по жилкам – с длинными волосками. Жилкование совершенно перистое, боковые жилки переходят в зубцы, с верху они вдавленные, что придает листьям гофрированную поверхность.

В настоящее время нами готовится пакет заявочных документов для передачи их в ГУ «Государственная инспекция по испытанию и охране сортов растений» при Министерстве сельского хозяйства и продовольствия Республики Беларусь. Для последующего включения карликового сорта «Споровский» граба обыкновенного (*Sarpinus betulus* α.) в Государственный реестр сортов, допущенных для производства, реализации и использования на территории Республики Беларусь.

УДК 643.711:631.8

ХАРАКТЕРИСТИКА ПОКАЗАТЕЛЕЙ РЕМОНТАНТНОСТИ МАЛИНЫ В ЗАВИСИМОСТИ ОТ ДОЗ ПРИМЕНЯЕМЫХ УДОБРЕНИЙ

Бруйло А. С., Чайчиц А. В.

УО «Гродненский государственный аграрный университет»

г. Гродно, Республика Беларусь

При оценке ремонтантности сортов малины определяющее значение имеют такие показатели, как суммарная длина латералов (плодовых веточек), располагающихся на одном побеге, и длина зоны осеннего плодоношения побега.

Согласно современным селекционным программам, у малины ремонтантной интенсивного типа развития зона осеннего плодоношения должна достигать 65 % высоты побега и более, включать в себя более 20 латералов при суммарной длине плодоносящей поверхности 300-400 см. Длина побега при этом должна быть до 150-180 см [1, 2].

В наших исследованиях высота побега варьировала от 78 (контроль) до 97 см (9-й вариант опыта) в 2020 г.; от 83 (контроль) до 106 см (9-й вариант опыта) в 2021 г. (таблица).

Таблица – Характеристики ремонтантности растений малины в зависимости от доз применяемых удобрений

Вариант опыта	Год проведения исследований	Длина зоны осеннего плодоношения		Суммарная длина латералов, см	Реализация потенциала продуктивности, %
		см	% к длине побега		

1	2	3	4	5	6
1. Контроль	2020	78	65	174	88
	2021	83	63	182	86
	в среднем за 2 года	81	64	178	87
2. N ₉₀ P ₉₀ K ₁₂₀ (Фон 1)	2020	82	67	191	91
	2021	86	65	202	88
	в среднем за 2 года	84	66	197	90
3. N ₉₀ P ₉₀ K ₁₂₀ + N ₃₀	2020	87	71	201	93
	2021	93	69	214	89
	в среднем за 2 года	90	70	208	91
4. N ₉₀ P ₉₀ K ₁₂₀ + N ₃₀₊₃₀	2020	85	70	194	89
	2021	90	68	203	87
	в среднем за 2 года	88	69	199	88
5. N ₉₀ P ₁₃₅ K ₁₈₀ (Фон 2)	2020	81	67	190	90
	2021	88	64	198	88
	в среднем за 2 года	85	66	194	89

Продолжение таблицы

1	2	3	4	5	6
6. N ₉₀ P ₁₃₅ K ₁₈₀ + N ₃₀	2020	87	71	199	92
	2021	96	69	211	90
	в среднем за 2 года	92	70	205	91
7. N ₉₀ P ₁₃₅ K ₁₈₀ N ₃₀₊₃₀	2020	93	74	212	94
	2021	101	71	222	91
	в среднем за 2 года	97	73	217	93
8. N ₉₀ P ₁₈₀ K ₂₄₀ (Фон 3)	2020	91	73	206	96
	2021	99	70	217	92
	в среднем за 2 года	95	72	212	94
9. N ₉₀ P ₁₈₀ K ₂₄₀ + N ₃₀	2020	97	76	221	98
	2021	106	73	232	93
	в среднем за 2 года	102	75	227	96
10. N ₉₀ P ₁₈₀ K ₂₄₀ + N ₃₀₊₃₀	2020	83	68	196	92
	2021	86	66	204	88
	в среднем за 2 года	85	67	200	90

Анализируя цифровой материал таблицы следует отметить, что зона ремонтантности одного и того же варианта значительно варьировала по годам проведения исследований (2020-2021 гг.) в результате взаимодействия генотипа с условиями внешней среды. Более сильному проявлению ремонтантности способствовало продолжительное теплое лето, хорошая освещенность и влагообеспеченность растений.

Необходимо отметить, что в данном исследовании длина зоны осеннего плодоношения варьировала от 78 (контроль) до 97 см (9-й вариант опыта – N₉₀P₁₈₀K₂₄₀ + N₃₀) (65-76 % от высоты побега) в 2020 г.; от 83 (контроль) до 106 см (9-й вариант опыта – N₉₀P₁₈₀K₂₄₀ + N₃₀) (63-73 % от высоты побега) в 2021 г. за счет применения азотной подкормки в дозе 30 кг/га. Наиболее перспективным по этому признаку был вариант 9 (N₉₀P₁₈₀K₂₄₀ + N₃₀), зона плодоношения у которого составляла более 70 % по отношению к высоте побега.

В среднем за два года проведения исследований (2020-2021 гг.) наибольшей длиной зоны осеннего плодоношения характеризовались растения малины ремонтантной в 9-м варианте опыта (102 см – N₉₀P₁₈₀K₂₄₀ + N₃₀). Несколько уступали этому значению показатели растений малины ремонтантной в 7-м (97 см – N₉₀P₁₃₅K₁₈₀N₃₀₊₃₀) и 8-м (95 см – N₉₀P₁₈₀K₂₄₀ (Фон 3)) вариантах опыта, а наименьшим оно оказалось в контрольном варианте – 81 см.

Что касается такого показателя, как отношение длины зоны осеннего плодоношения к высоте побега (%), то наивысшим его значение оказалась в 9-м (75 %), 7-м (73 %) и 8-м (72 %) вариантах опыта, а наименьшим – у растений малины ремонтантного типа плодоношения в контрольном варианте (64 %).

Важно отметить, что общее количество латералов, сформировавшихся на однолетнем побеге, не позволяет в полной мере оценить потенциал ремонтантности растения, т. к. у одних генотипов зона плодоношения представлена короткими плодовыми веточками, а у других – урожай формируется на длинных и разветвленных латералах. Более объективную оценку ремонтантности растений малины можно получить путем определения суммарной длины латералов.

Суммарная длина латералов изменялась в 2020 г. от 174 (контроль) до 221 см (9-й вариант опыта – $N_{90}P_{180}K_{240} + N_{30}$), а в 2021 г. – от 182 (контроль) до 232 см (9-й вариант опыта – $N_{90}P_{180}K_{240} + N_{30}$). Наиболее перспективными по данному показателю оказались 7-й ($N_{90}P_{135}K_{180}N_{30+30}$) и 9-й ($N_{90}P_{180}K_{240} + N_{30}$) варианты опыта.

В среднем за два года проведения исследований (2020-2021 гг.) наивысшей суммарная длина латералов оказалась у растений малины ремонтантной в 9-м варианте опыта (227 см). Несколько уступали этому показателю значения растений малины ремонтантной в 7-м (217 см) и 8-м (212 см) вариантах опыта, а наименьшими оно оказалось в контрольном варианте (178 см).

Потенциал продуктивности в 2020 г. был реализован от 88 (контроль) до 98 % (9-й вариант опыта – $N_{90}P_{180}K_{240} + N_{30}$); в 2021 г. – от 86 (контроль) до 93 % (9-й вариант опыта – $N_{90}P_{180}K_{240} + N_{30}$).

В среднем за два года проведения исследований (2020-2021 гг.) закономерности, отмеченные нами выше, в отношении такого показателя, как реализация потенциала продуктивности, сохранились. Наиболее высоким значение этого показателя (96 %) оказалось в 9-м варианте опыта, в котором вносилось $N_{90}P_{180}K_{240} + N_{30}$, несколько уступали ему 8-й (94 %; $N_{90}P_{180}K_{240}$ (Фон 3)) и 7-й (93 %; $N_{90}P_{135}K_{180}N_{30+30}$) варианты опыта, а наименьшим – в контрольном варианте опыта (87 %).

ЛИТЕРАТУРА

1. Казаков, И. В. Малина ремонтантная / И. В. Казаков, С. Н. Евдокименко. – Москва: ГНУ ВСТИСП, 2007. – 288 с.
2. Бруйло, А. С. Научно-методические подходы к обоснованию и разработке системы удобрения малины ремонтантной на дерново-подзолистой легкосуглинистой почве / А. С. Бруйло, А. В. Чайчиц // Современные технологии сельскохозяйственного производства: сборник научных статей по материалам XXIII Международной научно-практической конференции (Гродно, 23 апреля, 24 марта, 5 июня 2020 года): агрономия, защита растений, технология хранения и переработки сельскохозяйственной продукции / Министерство сельского хозяйства и продовольствия Республики Беларусь, УО «Гродненский государственный аграрный университет». – Гродно: ГТАУ, 2020. – С. 26-29.