

#### ЛИТЕРАТУРА

1. Васеха, В. В. Некоторые показатели развития плодородия в Республике Беларусь / В. В. Васеха // Пути повышения эффективности современного плодородия: материалы Междунар. науч. конф., а/г. Самохваловичи, 21-23 августа 2018 г. / Ин-т плодородия; редкол.: В. А. Самусь (гл. ред.) [и др.]. – Минск, 2018. – 10 с.
2. Статистический ежегодник Республики Беларусь, 2020 / Национальный статистический комитет Республики Беларусь; редкол.: И. В. Медведева (председатель) [и др.]. – Минск, 2020. – 8 с.
3. Справочник агрохимика / В. В. Лапа [и др.]; под ред. В. В. Лапа. – Минск: Белорус. Наука, 2007. – 390 с.

УДК 634.711:631.8

### **ПРИГОДНОСТЬ РАСТЕНИЙ МАЛИНЫ РЕМОНТАНТНОЙ К МЕХАНИЗИРОВАННОЙ УБОРКЕ В ЗАВИСИМОСТИ ОТ ДОЗ ПРИМЕНЯЕМЫХ УДОБРЕНИЙ**

**Бруйло А. С., Чайчиц А. В.**

УО «Гродненский государственный аграрный университет»

г. Гродно, Республика Беларусь

Существующий ассортимент и технологии возделывания ремонтантной малины в настоящее время являются актуальным вопросом научных исследований, поскольку не в полной мере соответствуют требованиям производителей ягодной продукции. На наш взгляд, это в значительной степени сдерживает распространение данной ягодной культуры.

Поскольку малина считается одной из наиболее трудоемких и затратных ягодных культур, одним из наиболее актуальных вопросов является повышение пригодности растений к механизированной уборке. Кроме этого, разработана «модель сорта», в которой показатели пригодности растений малины к механизированной уборке считаются приоритетными. Рассмотрим влияние доз применяемых удобрений в рамках этой модели [1, 2].

Показатели пригодности растений малины ремонтантной к механизированной уборке представлены в таблице.

Таблица – Пригодность к механизированной уборке растений малины ремонтантной

Вариант опыта	Годы проведения исследований	Пригодность к механизированной уборке урожая		
		высота «модельного куста», м	ширина «модельного куста», см	габитус «модельного куста», балл
Модель сорта для механизированной уборки ягод	-	1,4-1,50	30-40	4,5-5,0
1. Контроль	2020	1,2	25	4,7
	2021	1,32	28	4,4
	в среднем за 2 года	1,26	27	4,6
2. N <sub>90</sub> P <sub>90</sub> K <sub>120</sub> (Фон 1)	2020	1,22	26	4,7
	2021	1,32	31	4,3
	в среднем за 2 года	1,27	29	4,5
3. N <sub>90</sub> P <sub>90</sub> K <sub>120</sub> + N <sub>30</sub>	2020	1,23	26	4,7
	2021	1,35	32	4,4
	в среднем за 2 года	1,29	29	4,6
4. N <sub>90</sub> P <sub>90</sub> K <sub>120</sub> + N <sub>30+30</sub>	2020	1,21	26	4,7
	2021	1,32	31	4,3
	в среднем за 2 года	1,27	29	4,5
5. N <sub>90</sub> P <sub>135</sub> K <sub>180</sub> (Фон 2)	2020	1,21	27	4,8
	2021	1,38	32	4,4
	в среднем за 2 года	1,30	30	4,6
6. N <sub>90</sub> P <sub>135</sub> K <sub>180+30</sub>	2020	1,23	27	4,8
	2021	1,30	33	4,4
	в среднем за 2 года	1,27	30	4,6
7. N <sub>90</sub> P <sub>135</sub> K <sub>180</sub> N <sub>30+30</sub>	2020	1,26	29	4,9
	2021	1,42	37	4,5
	в среднем за 2 года	1,34	33	4,7
8. N <sub>90</sub> P <sub>180</sub> K <sub>240</sub> (Фон 3)	2020	1,25	28	4,8
	2021	1,41	38	4,6
	в среднем за 2 года	1,33	33	4,7
9. N <sub>90</sub> P <sub>180</sub> K <sub>240</sub> + N <sub>30</sub>	2020	1,28	30	4,9
	2021	1,45	41	4,8
	в среднем за 2 года	1,37	36	4,9
10. N <sub>90</sub> P <sub>180</sub> K <sub>240</sub> + N <sub>30+30</sub>	2020	1,22	26	4,7
	2021	1,30	30	4,5
	в среднем за 2 года	1,26	28	4,6

Анализируя цифровой материал таблицы, следует отметить, что высота «модельного куста», определяющего пригодность к механизированной уборке, в 2020 г. изменялась от 1,2 (контроль) до 1,28 м (9-й вариант опыта – N<sub>90</sub>P<sub>180</sub>K<sub>240</sub> + N<sub>30</sub>). На наш взгляд, внесение азотной подкормки в дозе 30 кг/га д. в-ва способствовало такому увеличению

высоты «модельного куста». В 2021 г. высота растений малины ремонтантной в вариантах опыта варьировала от 1,32 (контроль) до 1,45 м (9-й вариант опыта –  $N_{90}P_{180}K_{240} + N_{30}$ ). В среднем за два года проведения исследований (2020-2021 гг.) высота растений «модельного куста» варьировало от 1,26 (контроль) до 1,37 м (9-й вариант опыта –  $N_{90}P_{180}K_{240} + N_{30}$ ). Несколько уступали этому показателю значения растений малины ремонтантной в 7-м ( $N_{90}P_{135}K_{180}N_{30+30}$ ) – 1,34 м и 8-м ( $N_{90}P_{180}K_{240}$  (Фон 3)) вариантах опыта – 1,33 м, а наименьшими оно оказалось в контрольном варианте (1,26 м).

В погодно-климатических условиях 2020 г. внесение удобрений ни в одном из вариантов опыта не способствовало увеличению высоты растений малины ремонтантной по критерию «высота модельного куста», определяющего пригодность к механизированной уборке. В 2021 г. агроклиматические условия сложились так, что внесение удобрений в 7-м ( $N_{90}P_{135}K_{180}N_{30+30}$ ), 8-м ( $N_{90}P_{180}K_{240}$  (Фон 3)) и 9-м ( $N_{90}P_{180}K_{240} + N_{30}$ ) вариантах опыта способствовало увеличению высоты растений до такой степени, что они практически соответствовали критерию «высота модельного куста», определяющего их пригодность к механизированной уборке по этому показателю. В среднем за два года проведения исследований (2020-2021 гг.) высота растений в вариантах 7-м, 8-м и 9-м вариантах опыта практически соответствовала «модели сорта для механизированной уборки ягод» по критерию «высота модельного куста».

Ширина куста растений малины ремонтантной в 2020 г. варьировала от 25 (контроль) до 30 см (9-й вариант опыта –  $N_{90}P_{180}K_{240} + N_{30}$ ), в 2021 г. – от 28 (контроль) до 41 см (9-й вариант опыта –  $N_{90}P_{180}K_{240} + N_{30}$ ). В среднем за два года проведения исследований (2020-2021 гг.) ширина куста варьировала от 27 (контроль) до 36 см (9-й вариант опыта –  $N_{90}P_{180}K_{240} + N_{30}$ ). Несколько уступали этому показателю значения растений малины ремонтантной в 7-м и 8-м (33 см) вариантах опыта, а наименьшими оно оказалось в контрольном варианте (27 см).

В агроклиматических условиях 2020 г. внесение удобрений в 7-м ( $N_{90}P_{135}K_{180}N_{30+30}$ ) и 9-м ( $N_{90}P_{180}K_{240} + N_{30}$ ) вариантах опыта способствовало увеличению ширины куста до таких размеров, когда они соответствовали или почти соответствовали такому критерию, как «ширина модельного куста» (29 и 30 см соответственно). В 2021 г. внесение удобрений практически во всех вариантах опыта (за исключением 1-го и 9-го вариантов опыта) способствовало увеличению ширины куста, определяющего пригодность растений малины ремонтантной к механизированной уборке по такому критерию, как «ширина модельного куста». В среднем за два года проведения исследований (2020-2021 гг.) ширина

куста растений малины ремонтантной в 5-9-м (включительно) вариантах опыта соответствовала критерию «ширина модельного куста», определяющего пригодность к механизированной уборке по этому показателю (таблицу).

Габитус куста в 2020 г. составил: 4,7 (варианты – 1; 2; 3; 4; 10); 4,8 (варианты – 5; 6; 8) и 4,9 (варианты – 7; 9) баллов соответственно. В 2021 г. габитус куста составлял: 4,3 (варианты – 2; 4); 4,4 (варианты – 1; 3; 5; 6); 4,5 (варианты – 7; 10); 4,6 (вариант 8) и 4,8 (вариант 9) баллов соответственно. В среднем за два года проведения исследований (2020-2021 гг.) растения малины ремонтантной во всех вариантах опыта соответствовали такому критерию, как «габитус модельного куста», определяющего пригодность к механизированной уборке по этому показателю.

#### 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: ГГАУ, 2020. – С. 26-29.

УДК 634.711:631.533.1

### **ПОБЕГООБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ СПОСОБНОСТЬ РАСТЕНИЙ МАЛИНЫ РЕМОУТАНТНОЙ В ЗАВИСИМОСТИ ОТ ДОЗ ПРИМЕНЯЕМЫХ УДОБРЕНИЙ**

**Бруйло А. С., Чайчиц А. В.**

УО «Гродненский государственный аграрный университет»

г. Гродно, Республика Беларусь

В период начала вегетации начинается рост прикорневых побегов и формирование надземной части растений. Побег, выросший из почек корневища, в центре куста (побег замещения) отличается ранним, дружным, более активным ростом и несет на себе основную часть будущего урожая растения. Корневые отпрыски, формирующиеся на периферии куста, начинают рост несколько позже и используются, в основном, для размножения [1].