

7. Результаты испытания сортов сельскохозяйственных растений на хозяйственную полезность в Республике Беларусь за 2018–2020 годы, часть II. – Минск, 2019. – С. 167–178.
8. Результаты испытания сортов сельскохозяйственных растений на хозяйственную полезность в Республике Беларусь за 2016–2018 годы, часть II. – Минск, 2021. – С. 152–164.
9. Хамутовский, П. Р. Сравнительная характеристика новых районированных и перспективных сортов льна-долгунца селекции РУП «Могилевская областная сельскохозяйственная опытная станция НАН Беларуси» / П. Р. Хамутовский, Е. М. Хамутовская, Д. В. Балашенко // Вестник Белорусской государственной сельскохозяйственной академии. – 2014. – № 2. – С. 157–162.

УДК 635.646:[631.543.2+631.8]

Влияние удобрений и густоты стояния растений баклажана на урожайность и качество плодов

М. Ф. Степура, доктор с.-х. наук, А. В. Лехова, младший научный сотрудник,
О. В. Соловей, ученый секретарь
Институт овощеводства

(Дата поступления статьи в редакцию 04.03.2022)

В статье представлены двухлетние данные исследований по оценке влияния доз удобрений и густоты стояния растений на урожайность плодов баклажана сорта Пацеха. Установлено, что при густоте стояния 42,8 тыс. шт./га урожайность за вегетационный период получена на уровне 22,0–22,9 т/га, а при густоте стояния 57,1 тыс. шт./га урожайность повысилась на 4,3–4,7 т/га.

The article presents two-year research data on the assessment of the effect of fertilizer doses and plant density on the yield of eggplant fruits of the Patsekha variety. It was established that the yield for the growing season of eggplant was obtained at the level of 22,0–22,9 t/ha with a standing density of 42,8 thousand pieces per hectare, and with a standing density of 57,1 thousand pieces per hectare, the yield increased by 4, 3–4,7 t/ha.

Введение

Баклажан (*Solanum melongena* L., сем. пасленовых – *Solanaceae*) – однолетнее травянистое овощное растение. Родина баклажана – Индия, откуда через Афганистан и Иран растение проникло затем и на территорию России.

В открытом грунте баклажаны в России выращивали на Северном Кавказе, в настоящее время выращивают его и в Республике Беларусь в открытом грунте с использованием современных пленочных укрытий.

Плоды баклажана содержат 0,3–1,5 % сырого белка, половина общего азота приходится на белковый. Из аминокислот баклажаны больше всего содержат глютаминовую и аспарагиновую. Из сока баклажана выделен фермент фенолаза, белок которого содержит 0,2 % меди. Ценность плодов в том, что они содержат соли фосфора, кальция, магния, железа и других элементов, значимых для организма человека. Горький вкус плодам баклажана придает соланин. Отсутствие соланина можно определить по чисто белому цвету мякоти плодов, которая не буреет после его разрезания, в отличие от плодов с зеленоватым цветом мякоти. По научным данным, в баклажанах товарной спелости найдено 0,0044–0,0098 % соланина, а в перезревших – 0,028–0,042 %.

Употребление плодов баклажана стимулирует холестеринный обмен. Наличие в баклажане большого количества калия улучшает работу сердца и усиливает диурез. Баклажаны особенно полезны больным малокровием. Больные, которые употребляют 4 раза в день по 100–140 г баклажанов, не будут нуждаться в получении препаратов железа, меди, цинка и кобальта. Плоды баклажана содержат калия до 238 мг на 100 г. Баклажан предъявляет повышенные требования к условиям выращивания. Почва должна быть плодородной, хорошо дренированной с нейтральной реакцией среды.

Баклажан очень требователен к теплу. Оптимальная температура для прорастания семян составляет 22–26 °С, минимальная – 10–18 °С, при температуре ниже 10 °С семена не прорастают. Лучшая температура для выращивания баклажанов – 25–30 °С. Баклажаны очень чувствительны к понижению температуры в течение всего периода вегетации, особенно в период образования бутонов, цветков и плодов. При температуре ниже 15 °С цветки опадают, а при температуре ниже 20 °С завязывание и рост плодов приостанавливается. При температуре ниже 0,5 °С растения погибают.

Баклажан – светолюбивое растение короткого светового дня. Выращивание рассады начинается с 10-дневного возраста и до начала цветения. При 12–14-часовом световом дне баклажан ускоряет развитие и плодообразование на 5–20 дней в зависимости от сорта. Оптимальная влажность почвы для растений баклажана составляет 75–80 % НВ при относительной влажности воздуха 60–70 %. Обладая большой поверхностью листьев, растения баклажана испаряют значительное количество влаги и нуждаются в более частых поливах. Недостаток влаги вызывает опадание бутонов и завязей.

Баклажаны хорошо отзываются на внесение в почву органических и минеральных удобрений, особенно перепревшего навоза или перегноя. Баклажаны больше нуждаются в азоте. При недостатке азота рост и развитие растения и образование органов замедляется. Выявлено, что фосфорные удобрения способствуют образованию и росту корней, образованию генеративных органов, ускоряют созревание плодов. Недостаток фосфора приводит к приостановке роста и развития растений, опаданию бутонов, плохому развитию завязей. Определено, что калий способствует активному передвижению питательных веществ по растению, повышает его сопротивляемость болезням.

Решающее значение для получения хорошего урожая плодов с хорошим качеством имеют условия питания

и густота стояния растений. Исследований по данной проблеме в республике почти не проводилось.

Материалы и методы исследований

Научно-исследовательская работа по разработке элементов технологии возделывания баклажана проводилась с 2018–2019 гг. в КФХ «Дружба К» на дерново-подзолистой легкосуглинистой почве, которая характеризовалась следующими агрохимическими показателями: рН – 6,2, гумус – 2,3–2,4 %, содержание подвижных форм фосфора и калия соответственно 248–312 и 297–363 мг/кг почвы.

Объектом для проведения выбран среднеспелый сорт Пацеха. Масса плодов составляет 200–240 г. Растение соответствует высоте 70–80 см. Плоды имеют цилиндрическую или удлинненно-грушевидную форму с округлой верхушкой, гладкие, глянцевые, в технической спелости темно-фиолетовые. Мякоть внутри плода плотная, имеет отличные вкусовые и технологические качества. Плоды сорта имеют универсальное назначение.

Выращивают баклажан рассадным способом. Рассаду высаживают под пленочное укрытие в возрасте 60–70 дней. Срок посадки рассады приходится на II декаду мая.

Удобрения вносили согласно схеме опытов. В почву перед высадкой рассады баклажана вносили макроудобрения: мочевину, аммонизированный суперфосфат и калий сульфат.

Подачу воды индивидуально под каждое растение осуществляли при помощи капельного полива. За вегетационный период проводили 5–6 поливов с нормой 80–100 м³/га. Оросительная норма полива составила 450–540 м³ воды на гектар. После поливов почву периодически следует рыхлить, потому что корневая система

баклажана очень чувствительна к недостатку кислорода. Междурядные прополки и рыхления в рядах проводили не менее 3–4 раз за сезон по истечению 2–3 дней после полива.

Результаты исследований и их обсуждение

В результате проведенных исследований выявлено, что лучшей дозой удобрений при выращивании баклажана оказалась доза N₇₅P₇₅K₉₀, на которой получена урожайность 22,0 т/га, прибавка составила 11,9 т/га или 118 % (таблица). При увеличении доз азота и фосфора в 1,2–1,4 раза и калия в 1,3–1,7 раза прибавка при густоте стояния 42,8 тыс. шт./га увеличилась на 3–9 %. Аналогичная тенденция сохранилась и при густоте стояния растений 57,1 тыс. шт./га – соответственно на 2–4 %.

Минеральные удобрения в дозе N₇₅P₇₅K₉₀ в целом увеличили сахаристость на 0,2–0,3 %, сухое вещество – на 0,3–0,4 %, а содержание витамина С – на 0,2 мг% в плодах по сравнению с их содержанием соответственно 8,2–8,4 %, 2,2–2,4 % и 5,1–5,2 мг% в плодах, отобранных в варианте без удобрения. При внесении высоких доз

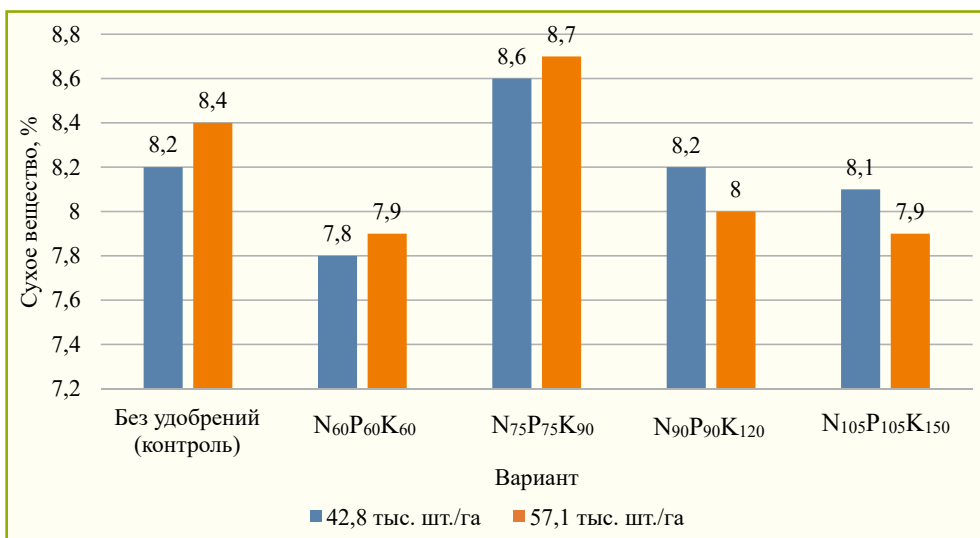


Рисунок 1 – Влияние доз удобрений и густоты стояния растений на содержание сухого вещества в плодах баклажана

Влияние комплексных агроприемов на урожайность баклажана

Вариант	Густота стояния растений, тыс. шт./га	Урожайность, т/га	Прибавка к контролю 1		Прибавка к контролю 2	
			т/га	%	т/га	%
Без удобрений (контроль 1)	42,8	10,1	–	–	–	–
Без удобрений (контроль 2)	57,1	12,4	–	–	–	–
N ₆₀ P ₆₀ K ₆₀	42,8	20,9	10,8	107	–	–
	57,1	25,4	–	–	13,0	105
N ₇₅ P ₇₅ K ₉₀	42,8	22,0	11,9	118	–	–
	57,1	26,7	–	–	14,3	115
N ₉₀ P ₉₀ K ₁₂₀	42,8	22,3	12,2	121	–	–
	57,1	26,9	–	–	14,5	117
N ₁₀₅ P ₁₀₅ K ₁₅₀	42,8	22,9	12,8	127	–	–
	57,1	27,2	–	–	14,8	119
НСП ₀₅	42,8 тыс. шт./га	0,36				
	57,1 тыс. шт./га	0,42				

минеральных удобрений – $N_{90}P_{90}K_{120}$ и $N_{105}P_{105}K_{150}$ – содержание в плодах баклажана суммы сахаров и сухого вещества снизилось на 0,1–0,5 %, снижение содержания витамина С по этим вариантам составило 0,3–0,6 мг% по сравнению с содержанием сухого вещества 8,2–8,4 %, суммы сахаров – 2,2–2,4 % и витамина С – 5,1–5,2 мг% в контрольном варианте без удобрений. При повышении густоты стояния растений от 42,8 тыс. шт./га до 57,1 тыс. шт./га содержание суммы сахаров и сухого вещества увеличивалось на 0,1–0,2 %, а витамина С – соответственно на 0,3–0,6 мг% (рисунок 1, 2, 3).

Заключение

Таким образом, проведенные исследования свидетельствуют о том, что использование минеральных удобрений, внесенных в оптимальной дозе $N_{75}P_{75}K_{90}$ при густоте стояния растений 57,1 тыс. шт./га, способствовало получению урожайности плодов баклажана

на уровне 26,7 т/га, прибавки – 14,3 т/га или 115 %, повышению содержания в плодах сухого вещества – на 0,3–0,4 %, суммы сахаров – на 0,2–0,3 % и витамина С – на 0,2 мг% соответственно.

Литература

1. Аутко, А. А. В мире овощей / А. А. Аутко. – Минск: Технопринт, 2004. – 565 с.
2. Зеленичкин, В. Г. Пищевой режим и густота стояния растений баклажана в безрассадной культуре при капельном орошении / В. Г. Зеленичкин // Сб. науч. тр. по овощеводству и бахчеводству к 110-летию со дня рождения Квасникова Б. В. – Москва, 2009. – С. 187–191.
3. Борисов, В. А. Удобрение овощных культур / В. А. Борисов. – М.: «Колос», 1978. – 206 с.
4. Степура, М. Ф. Удобрение овощных культур / М. Ф. Степура. – Минск: Беларуская навука, 2016. – 193 с.
5. Филов, А. И. Перцы и баклажаны / А. И. Филов. – Москва, 1956. – 121 с.
6. Плоды и овощи в питании человека / В. П. Переднев [и др.]. – Минск: Ураджай, 1983. – 208 с.

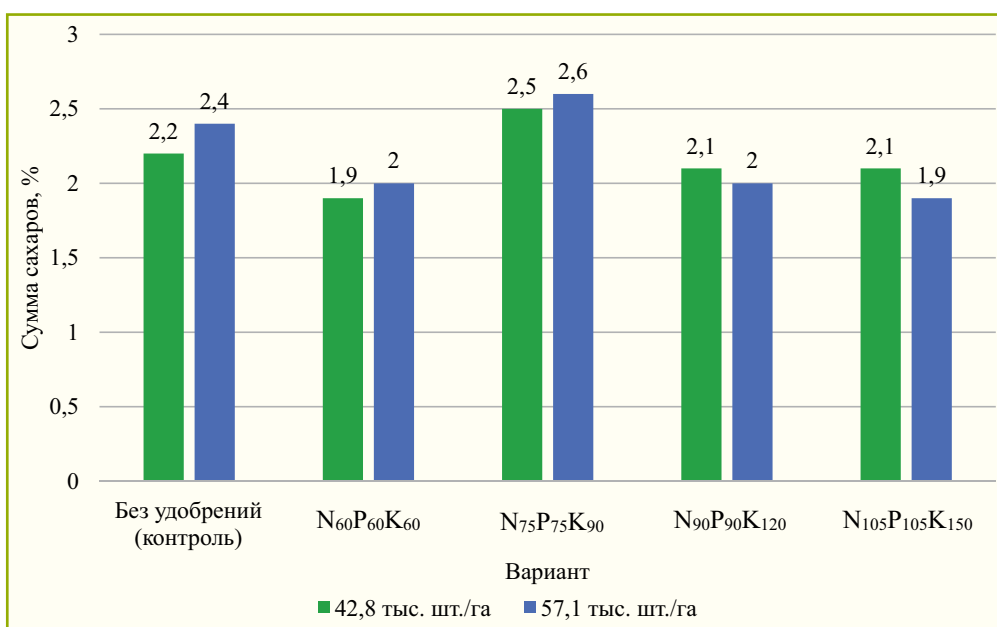


Рисунок 2 – Влияние доз удобрений и густоты стояния растений на содержание суммы сахаров в плодах баклажана

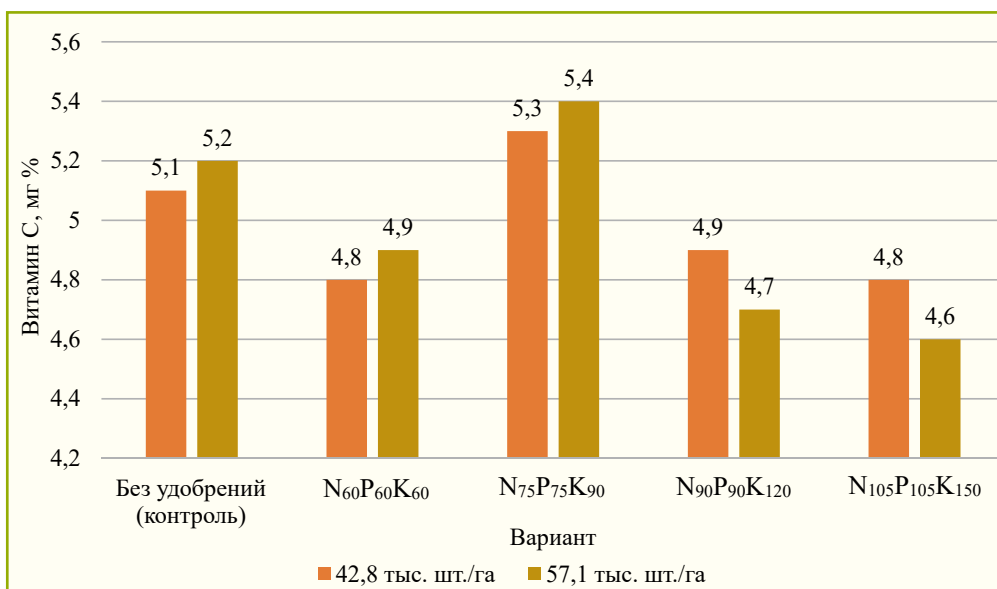


Рисунок 3 – Влияние доз удобрений и густоты стояния растений на содержание витамина С в плодах баклажана