

Повышение всхожести и сахаристости дыни

Т.Э. Остонакулов, Х.С. Амиров

В статье изложены результаты научных исследований по изучению различных способов предпосевной обработки семян растворами стимуляторов роста и сроков посева летних сортов дыни в условиях Зарафшанской долины Узбекистана. При обработке семян сортов дыни растворами янтарной кислоты, медного купороса, а также физиологическим активным экстрактом пророщенных семян пшеницы и посеве 20 апреля отмечены высокий рост, развитие, урожайность с наибольшим содержанием сухого вещества и сахаров.

Ключевые слова: сорта дыни, физиологически активный экстракт, стимуляторы роста, всхожесть, масса куста, урожайность, качество плода.

Площадь посевов бахчевых культур в мире составляет 6,2 млн га, а валовой сбор превышает 142,2 млн т. Самое большое количество продукции бахчевых культур производится в таких странах как Китай, Турция, Индия, США, Иран, Испания [1].

В связи с благоприятными почвенно-климатическими условиями Узбекистана бахчевые культуры выращивают здесь с древних времен, и сегодня объем производства составляет 1,6 млн т [2]. Среди бахчевых культур дыня выделяется ценностью плодов, вкусом и ароматом, поэтому она издавна считается важной и любимой продукцией нашего народа [3, 4].

В плодах дыни содержится сахаров больше, чем у других бахчевых культур. У отдельных летних сортов

дыни содержание сахаров достигает 18%, в основном, сахара представлены в виде сахарозы. Плоды дыни используют в свежем виде, из мякоти делают дынный мед, джемы, готовят сушеные дыни-«коки» [3].

В условиях новоорошаемых светло-сероземных почв Зарафшанской долины важнейшее практическое значение имеет определение влияния на рост, развитие, урожайность сортов дыни, а также качество плодов различных способов предпосевной подготовки и сроков их выращивания, своевременное обеспечение населения ценной продукцией и поставка их на экспорт.

Цель исследований – оценить влияние различных способов предпосевной обработки семян растворами биологически активных ве-

ществ, стимуляторов роста, сроков посева летних сортов дыни на рост, развитие, урожай и качество плодов, а также на урожайность и выход сухой продукции.

Полевые опыты проведены в условиях фермерского хозяйства «Ишонч» альтернативного машинно-тракторного парка «Колломатеп» Нурабадского района Самаркандской области в 2017–2018 годах. Почвы полевого участка светло-сероземные, среднесуглинистые по механическому составу, глубина залегания грунтовых вод составляет 8–10 м. Для проведения агрохимических анализов новоорошаемых светло-сероземных почв были взяты образцы с пахотного (0–30 см) и подпахотного (31–50 см) горизонтов. Выявлено, что по горизонтам содержание гумуса составило соответственно 1,22 и 0,93%, общего азота 0,13–0,09%, фосфора 0,20–0,13%, калия 2,53–2,34%, подвижных форм фосфора 21,8–16,4%; обменного калия 230–198 мг/кг, а реакция почвенного раствора была нейтральной или слабощелочной (рН 7,1–7,3). В наших исследованиях летние сорта дыни с мягкой мякотью – Кук калла пуш, Махаллий Самарканд оби новоти, летние сорта с твердой мякотью – Кукча-558 были посеяны 30 марта, 10 апреля, 20 апреля и 30 апреля по схеме 210+70/2×70 см, семена заделывали на глубину 4–6 см. Схема предпосевной обработки семян изучаемых сортов дыни: 1. Замачивание семян в воде 12 ч; 2. Замачивание в растворе янтарной кислоты (0,2 г) и медного купороса (2,0 г) на 10 л воды в течение 12 ч; 3. Замачивание в физиологически активном экстракте пророщенных семян озимой пшеницы (0,2 кг) на 10 л воды в течение 12 ч. Площадь делянки 280 м², повторность четырехкратная. В опытах все агротехнические мероприятия, наблюдения, измерения, учеты и анализы проведены на основании утвержденных Министерством сельского хозяйства Республики Узбекистан общепринятым методикам и агрорекомендациям. Статистическая обработка результатов по Б.А. Доспехову [5].

При гелиосушке (то есть естественным образом под солнечными лучами) порядок подготовки зрелых плодов (50 кг каждого варианта опыта) к сушке состоял в том, что дыню мыли, обсушивали, разрезали ножом вдоль пополам. Изнутри удаляли семена и сердцевину (плаценту), затем каждую половину разрезали поперек на дольки длиной 12–15 см с равной толщиной 3–4 мм и очищали от



Рис. 1. Подготовка зрелых плодов к сушке



Рис. 2. Готовая продукция (коки) сортов дыни

кожуры (корки). После этого дольки дыни в течение 7–12 дней оставляли на специальных стеллажах для сушки под прямыми солнечными лучами (рис. 1). Готовность продукта определяли органолептически – когда сушеная продукция имела светло-жел-

тую окраску, хорошо подсохшую корку и мягкую консистенцию внутри. Благодаря образованию подсохшей корки, готовая продукция (дольки дыни) не слипается между собой и ее упаковывают в соответствующую тару для потребления (рис. 2).

Исследованиями выявлено, что предпосевная обработка семян сортов дыни растворами стимуляторов роста и микроэлементов существенно влияет на полевую всхожесть семян (табл. 1).

При обработке семян сортов дыни в водном растворе полевая всхожесть на пятый день составила 62,4–67,6%, на седьмой день после посева 78,3–82,3%, а на девятый день – 89,1–94,2%. А при обработке раствором веществ (янтарной кислоты и медного купороса) отмечали наибольшую всхожесть (по сортам 96,0–98,7%) или на пятый день после посева была на 13,4–14,4%, а на девятый день 4,5–6,9% больше чем у контроля. При обработке физиологически активным экстрактом пророщенных зерен пшеницы всхожесть составила 93,5–97,0%.

Самая высокая урожайность 25,6–30,0 т/га (в том числе товарная – 24,5–29,2 т/га) была получена у сортов Кук калла пуш, Кукча-588 и Махаллий Самарканд оби новвоти при замачивании семян перед посевом в растворе веществ.

В этом варианте в плодах дыни было самое высокое содержание са-

Таблица 1. Полевая всхожесть семян, урожайность, выход товарной продукции и содержание сахара в плодах дыни в зависимости от предпосевной подготовки семян (2017-2018 годы)

Предпосевная обработка семян в течение 12 ч	Полевая всхожесть семян (%), день после посева			Урожайность			Содержание в плодах, %	
	пятый	седьмой	девятый	всего т/га	товарная		сахара	сухое вещество
					т/га	%		
Сорт Кук калла пуш								
Вода (контроль)	62,4	78,3	89,1	21,7	20,5	94,3	8,6	11,2
Ростовые вещества (янтарная кислота + медный купорос)	76,8	86,1	96,0	25,6	24,5	95,8	9,2	11,9
Экстракт зерен пшеницы	70,7	81,5	93,5	24,2	23,0	95,1	8,8	11,5
НСР ₀₅ = 0,8 (2018 год), 1,6 т/га (2017 год)								
Сорт Махаллий Самарканд оби новвоти								
Вода (контроль)	65,1	81,0	92,3	25,7	24,4	95,0	8,7	12,8
Ростовые вещества (янтарная кислота + медный купорос)	79,3	88,8	98,1	30,0	29,2	97,4	9,6	13,4
Экстракт зерен пшеницы	74,4	84,3	95,4	28,1	27,0	96,1	9,2	13,0
НСР ₀₅ = 1,5 (2018 год), 2,4 т/га (2017 год)								
Сорт Кукча – 588								
Вода (контроль)	67,6	82,3	94,2	23,5	22,1	94,1	8,2	12,2
Ростовые вещества (янтарная кислота + медный купорос)	81,0	90,2	98,7	28,4	27,3	96,3	9,4	12,5
Экстракт зерен пшеницы	75,7	87,4	97,0	26,8	25,6	95,4	9,2	12,5
НСР ₀₅ = 1,0 (2018 год), 1,9 т/га (2017 год)								

Таблица 2. Урожайность, выход товарной продукции и содержание сахара в плодах дыни в зависимости от срока посева (2017-2018 годы)

Срок посева	Урожайность			Содержание в плодах, %		Выход готовой продукции при гелиосушке	
	всего т/га	товарная		сахара	сухое вещество	%	т/га
		т/га	%				
Сорт Кук калла пуш							
30.03	22,0	20,6	93,4	8,0	11,2	10,2	2,10
10.04	26,7	25,3	94,7	8,3	11,6	10,5	2,66
20.04	29,0	27,6	95,0	8,6	12,0	10,7	2,95
30.04 (ст.)	21,1	19,6	93,0	8,5	11,8	10,4	2,04
HCP ₀₅ = 1,4 (2018 год), 2,6 т/га (2017 год)							
Сорт Махаллий Самарканд оби новвоти							
30.03	25,8	24,3	94,1	8,6	11,8	10,8	2,62
10.04	29,2	27,9	95,5	8,8	12,4	11,2	3,13
20.04	30,7	29,7	96,8	9,0	12,6	11,4	3,39
30.04 (ст.)	24,3	22,8	94,0	8,8	12,2	11,0	2,51
HCP ₀₅ = 1,0 (2018 год), 2,2 т/га (2017 год)							
Сорт Кукча – 588							
30.03	25,1	23,9	95,4	12,0	13,3	12,0	2,87
10.04	28,6	27,6	96,6	12,2	14,0	12,2	3,37
20.04	32,8	31,9	97,3	12,5	14,4	12,5	3,99
30.04 (ст.)	27,4	26,3	96,0	12,3	14,1	12,3	3,24
HCP ₀₅ = 1,9 (2018 год), 3,4 т/га (2017 год)							

хара (9,2–9,6%) и сухого вещества (11,9–13,4%).

По сравнению с вариантом замачивания семян перед посевом в чистой воде урожайность по сортам составила 21,7–25,7 т/га. В варианте обработки раствором янтарной кислоты и медного купороса дополнительная урожайность составила 3,9–4,3 т/га.

Результаты исследований показывают различие в росте и развитии сортов дыни в зависимости от сроков посева. Лучшими сроками посева оказались 10–20 апреля, при этих сроках по всем сортам наблюдали удлинение вегетационного периода на 3–4 дня, растения сформировали мощный ассимиляционный аппарат и значительную площадь листовой поверхности. На каждом растении было сформировано 308–341 листьев, что на 28–61 листьев больше, чем в других вариантах (табл. 2). При этом было отмечено увеличение общей длины стеблей с 1564–1711 см до 1839–2015 см. Урожайность по сортам в зависимости от сроков посева изменялась в пределах 21,1–32,8 т/га.

Самая высокая урожайность 29,0–32,8 т/га (в том числе 27,6–31,9 т/га или 95,0–97,3% товарный урожай) была получена при посеве 20 апреля.

Отмечена существенная разница по содержанию в плодах изучаемых сортов дыни сухого вещества и сахаров. Самое высокое содержание сахара в плодах по всем изучаемым сортам (12–12,6–14,4%) было получено при посеве 20 апреля. В этом же варианте был отмечен самый высокий выход сушеной дыни («коки»).

Таким образом, посев семенами обработанных раствором веществ (янтарная кислота) и микроэлементов (медного купороса) мягкомякотных и твердомякотных сортов дыни при сроке посева 20 апреля положительно влияет на рост и развитие растений, обеспечивает формирование высокого, качественного урожая (29,0–32,8 т/га), а выход сушеной дыни составляет 2,95–3,99 т/га.

Библиографический список

1. Обзор развития овощеводства и бахчеводства в государствах – членах Евразийского экономического союза за 2013–2017 годы [Электронный ресурс]. URL: http://www.eurasiancommission.org/ru/act/prom_i_agroprom/dep_agroprom/sensitive_products. Дата обращения: 19.06.2019.
2. Остонакулов Т.Э., Зуев В.И., Қодирхўжаев О.К. Плодоовощеводство (овощеводство). Ташкент: Навруз, 2018. 552 с.
3. Мавлянова Р.Ф. и др. Дыни Узбекистана. Ташкент, 2010. 286 с.
4. Остонакулов Т.Э., Жабборов Ш. Дыни Самарканда. Самарканд, 2010. 14 с.
5. Доспехов Б.А. Методика полевого опыта. М., 1985. 351 с.

Об авторах

Остонакулов Тоштемир

Эшимович, доктор с.-х. наук, профессор, академик Петровской академии наук и искусств

Амиров Хамидулла Суюнович, ассистент кафедры плодовоовощеводства и виноградарства, Самаркандский Институт ветеринарной медицины. E-mail: t-ostonakulov@mail.ru

Increasing of emergency and sugar content of melon

E.T. Ostonakulov, DSc, professor, academician of Peter the Great Academy of Sciences and Arts

H.S. Amirov, assistant of the Department of Horticulture and Viticulture of the Samarkand Institute of Veterinary Medicine. E-mail: t-ostonakulov@mail.ru

Summary. The article presents the results of scientific research on the study of various methods of presuming seed treatment with substances solutions and sowing dates for summer melon varieties. When treating the seeds of melon varieties with solutions of succinic acid, copper sulfate, as well as the physiological active extract of sprouted wheat seeds and sowing on April 20, high growth, development, yield with the highest content of dry substances and sugars were noted.

Keywords: melon varieties, physiologically active extract, growth stimulants, germination, bush mass, yield, fruit quality.