

Оценка хозяйственных признаков сортов тыквы, выращенных в условиях лесостепи Северного Зауралья

Л.В. Ляцева, д.с.-х.н., профессор, ФГБОУ ВО ГАУ Северного Зауралья

Овощи имеют большое значение в питании человека. Они ценны не только тем, что содержат в легкоусвояемой форме сахара, белки, жиры, минеральные соли, витамины и ферменты, но и тем, что регулируют пищеварение и улучшают усвоение других пищевых продуктов [1–3].

Среди овощных культур в решении проблемы питания особое место занимает тыква. Тыква –

уникальный, незаслуженно забытый, богатый витаминами, сочный, хорошо перевариваемый продукт. Она широко используется для пищевых и кормовых целей, а также является сырьём для консервной, кондитерской и витаминной промышленности [4–7]. Растительное масло из семян тыквы содержит фитостерины, которые обладают свойством понижать уровень холестерина в крови. Это масло рекомендуют людям, страдающим атеросклерозом. В тыкве содержатся витамины (в мг %): С – 15; В₁ – 0,06; В₂ – 4,4–4,5; В₆; РР; Е;

каротин – 1,8 [8, 9]. Тыква богата фолиевой кислотой (витамин В₉), играющей важную роль в кроветворении, пантотеновой кислотой (витамин В₃), недостаток которой приводит к нарушению обмена веществ. В тыкве в высокой концентрации (0,07–0,08 мг на 100 г) содержится витамин Т, который способствует более интенсивному усвоению пищи, ускоряет рост и жизненные процессы организма [4, 8].

Цель исследования – дать сравнительную оценку новых сортов и гибридов тыквы по комплексу хозяйственных признаков для условий лесостепи Северного Зауралья.

Задачи исследования: определить урожайность различных сортов и гибридов тыквы, относящихся к разным группам; провести анализ качества видов и сортов тыквы.

Материал и методы исследования. Мы изучали известные группы тыкв: тыкву крупноплодную (*Cucurbita maxima*), тыкву твердокорую (*Cucurbita pepo*) и тыкву мускатную (*Cucurbita moschata*). Для исследования были взяты такие сорта тыквы крупноплодной, как Волжская серая (к), Улыбка, Мраморная, Грибовская зимняя, Крошка, Лечебная, Купчиха, Биг Мун; тыквы мускатной – Витаминная (к), Марина ди Кьоджа; тыквы твердокорой – Грибовская (к), Веснушка.

Опыты проводились на коллекционном участке кафедры садоводства и ландшафтного дизайна государственного аграрного университета Северного Зауралья в 2012–2014 гг. Предшественником были однолетние травы. Почва опытного участка представлена чернозёмом выщелоченным тяжелосуглинистым, высококультурным. Агрохимические показатели почвы: гумус – 4,7–5,9%; рН – 5,9–6,4; Р₂О₅ – 11,7 мг/кг почвы, К₂О – 27,8 мг/кг почвы, гидролитическая кислотность – 3,45 мг/экв на 100 г почвы. Погодные условия в период полевого исследования были разнообразными. Так, 2012 г. был очень сухим и жарким. По запасам влаги весенне-летний период являлся экстремальным, при этом ситуация обострилась на фоне предшествующей засушливой осени и малоснежной зимы. В 2013 г. наблюдался недобор влаги в июне и августе, а в июле влажность составила 139% к норме по среднегодовым значениям. Лето 2014 г. было холодным, особенно в июне и июле, при этом условия увлажнения были на уровне среднегодовых значений.

Опыт проводили методом рендомизированных повторений по схеме 70×70 см. Площадь делянки составляла 80 м², повторность опыта 4-кратная, общая площадь опытного поля – 3840 м². Уход за растениями заключался в прополках, рыхлении, поливах, сборе урожая [6, 9].

Фенологические наблюдения в период вегетации проведены в соответствии с «Методикой государственного сортоиспытания сельскохозяйственных культур» (1985). Биометрические измерения осу-

ществляли по методике опытного дела в овощеводстве и бахчеводстве [10].

Результаты исследования. При посеве семян сортов тыквы в одно время всходы были неоднородными. Среди крупноплодных тыкв через 3 сут. взошло более 70% семян сортов Улыбка и Крошка. Три сорта (Волжская серая, Мраморная и Грибовская зимняя) дали всходы через 5 сут., а через 6 сут. – все остальные сорта (Лечебная, Купчиха и Биг Мун). У сортов тыквы мускатной всходы появились на третьи сутки (Витаминная и Марина ди Кьоджа), у сортов твердокорой тыквы (Грибовская и Веснушка) – через 5 и 7 сут. соответственно. Раньше всех зацвели сорта Улыбка, Биг-Мун (27.06), позднее – Волжская серая (29.06). Массовое цветение началось примерно у всех одинаково, но сорта Марина ди Кьоджа (04.07) и Улыбка (08.07) зацвели раньше других. Сбор плодов тыквы всех видов и сортов проходил одновременно, в первую декаду сентября. Спелость плодов определяли по засохшей и опробковевшей плодоножке и по окраске коры.

Результаты биометрических измерений, проведённых в период вегетации и во время уборки, представлены в таблице 1.

У сортов крупноплодной тыквы самые длинные плети были у сортов Волжская серая и Мраморная – 570 и 535 см соответственно. При этом у этих сортов было и самое большое количество листьев, а вот количество плодов на одном растении за все годы исследования находилось практически на одном уровне. Недозрелые плоды (завязи) в последний месяц лета развивались слабо, так как растение тратило все силы на дозревание более крупных плодов. У тыквы крупноплодной наибольшее количество плодов было у сортов Крошка и Улыбка (12 и 9 соответственно). Тыква сорта Биг Мун имела наименьшее количество плодов, в среднем за три года 3 шт. По толщине мякоти лучшими были сорта Грибовская зимняя и Биг Мун, эти сорта можно рекомендовать для переработки [7].

Длина плетей сортов мускатной тыквы колебались в пределах от 258 см у сорта Витаминная до 366 см у сорта Марина ди Кьоджа. Существенных различий между сортами по количеству плодов и толщине мякоти не обнаружено.

У сортов тыквы твердокорой плети были самыми короткими – от 180 см у тыквы Грибовской кустовой до 257 см у сорта Веснушка. Сорт Веснушка образовывал в среднем по 7 плодов, а сорт Грибовская кустовая по 6, при этом толщина мякоти у сорта Грибовская кустовая была почти в два раза больше, чем у сорта Веснушка.

Данные по урожайности сортов и видов тыквы приведены в таблице 2.

Наибольшая урожайность среди сортов тыквы крупноплодной была у сортов Купчиха и Волжская серая. Сорт Купчиха дал прибавку урожая к контролю 5,4 т/га. Другие сорта оказались

1. Данные биометрических исследований растений тыквы в период массового плодоношения в 2012–2014 гг.

Сорт	Высота растений, см	Количество листьев, шт.	Количество завязей, шт.	Количество вызревших плодов на одном растении, шт.	Толщина мякоти, см
Тыква крупноплодная					
Волжская серая 92 (к)	570	25	14	5	4,3
Улыбка	120	15	19	9	3,5
Мраморная	535	18	12	7	5,1
Грибовская зимняя	368	26	13	6	8,6
Крошка	370	21	12	12	5,4
Лечебная	178	18	15	4	6,8
Купчиха	360	24	12	4	5,9
Биг Мун	295	16	16	3	7,9
Тыква мускатная					
Витаминная (к)	366	70	12	5	4,9
Марина ди Кьоджа	258	48	16	5	5,2
Тыква твердокорая					
Грибовская кустовая 189 (к)	180	76	14	6	5,8
Веснушка	257	66	15	7	3,1

2. Урожайность тыквы разных видов и сортов, 2012–2014 гг.

Сорт	Масса одного плода, кг	± к контролю	Урожайность, т/га	% к контролю	± к контролю, т/га
Тыква крупноплодная					
Волжская серая 92 (к)	9,4	–	29,5	100	–
Улыбка	2,7	-6,7	13,8	47	-15,7
Мраморная	3,8	-5,6	19,5	66	-10,0
Грибовская зимняя	4,8	-4,6	22,8	77	-6,7
Крошка	2,8	-6,6	23,6	80	-5,9
Лечебная	5,1	-4,3	15,7	53	-13,8
Купчиха	12,5	+3,1	34,9	118	+5,4
Биг Мун	21,9	+12,5	22,2	72	-7,3
НСР			1,94		
Тыква мускатная					
Витаминная (к)	5,6	–	29,3	100	–
Марина ди Кьоджа	4,9	-0,7	24,5	84	-4,8
НСР			0,95		
Тыква твердокорая					
Грибовская кустовая 189 (к)	4,8	–	28,8	100	–
Веснушка	2,4	-2,6	16,8	58	-12,0
НСР			2,11		

менее урожайными, их урожайность была на уровне от 47 до 84% к контролю. Наименьшая урожайность за три года выявлена у сорта Улыбка (-5,7 т/га).

Уровень накопления нитратов, неиспользованных в биосинтезе органических соединений, в растительной продукции характеризует её токсико-гигиенические качества и пригодность как пищевого продукта [11]. Среди крупноплодных тыкв содержание нитратов в контроле у сорта Волжская серая составляло 92 мг/кг. У остальных сортов крупноплодной тыквы содержание нитратов в сырой массе в среднем составляло 56 мг/кг, лишь у сортов Мраморная и Грибовская зимняя накопилось нитратов больше, чем в контроле, на 57 и 29 мг/кг сырой массы. Мускатные сорта тыквы накопили нитратов от 109 у сорта Витаминная до 79 мг/кг у сорта Марина ди Кьоджа. Сорта тыквы твердокорой Грибовская кустовая и Веснушка на-

копили нитратов от 90 до 17 мг/кг сырой массы (ПДК для тыквы – до 400 мг/кг сырой массы).

По данным таблицы 3 видно, что из всех изучаемых сортов тыквы наибольшее количество сухого вещества содержали плоды сорта Грибовская зимняя (18,3%), наименьшее – сорт Марина ди Кьоджа (7,7%). Сумма сахаров у всех изучаемых сортов находилась в пределах от 6,1% у сорта Волжская серая до 8,8% у сорта Грибовская зимняя. Хорошей сахаристостью обладают сорта Мраморная (8,7%), Улыбка (8,6%), Лечебная (8,3%) и Биг Мун (8,7%). По содержанию каротина лучшими были сорта мускатной тыквы (более 10 мг%).

Выводы

1. На урожайность тыквы влияют сортовые особенности, но климатические условия региона могут снизить урожайность некоторых сортов примерно в 2 раза по сравнению с потенциальной урожайностью. Например, в условиях Северного Зауралья

3. Биохимические показатели плодов разных сортов тыквы в период уборки, 2012–2014 гг.

Сорт	Сухое вещество, %	Сумма сахаров, %	Каротин, мг%	Количество нитратов, мг/кг сырой массы
Тыква крупноплодная				
Волжская серая 92 (к)	8,6	6,1	3,1	92
Улыбка	11,9	8,6	5,3	71
Мраморная	8,8	8,7	8,9	149
Грибовская зимняя	18,3	8,8	6,3	121
Крошка	10,4	7,7	6,2	51
Лечебная	9,6	8,3	7,5	40
Купчиха	10,8	7,5	5,2	53
Биг Мун	9,9	8,7	6,1	64
Тыква мускатная				
Витаминная (к)	8,5	6,8	11,2	106
Марина ди Кьоджа	7,7	6,5	10,6	79
Тыква твердокорая				
Грибовская кустовая 189 (к)	8,5	4,8	1,4	90
Веснушка	9,7	5,5	2,5	17

урожайность сорта Биг Мун при потенциальной в 40 т/га составила только 22,2 т/га.

2. Новый сорт мускатной тыквы Марина ди Кьоджа показал в условиях региона отличные результаты и вполне может быть рекомендован для выращивания в открытом грунте.

3. Анализ качества видов и сортов тыквы по содержанию питательных веществ выявил большие расхождения не только в пределах вида, но и в пределах сорта. Наиболее стабильным оказалось содержание сухого вещества и каротина, наименее стабильным – содержание нитратов.

Литература

1. Никулина Т.М. Тыква – ценная культура. Новые сорта // Картофель и овощи. 1998. № 5. С. 26.
2. Рассолов Г. Кабачки, патиссоны, тыква. М: «Ч.А.О.И.К », 2000. 30 с.
3. Тыквенные: тыква, кабачки, патиссоны, арбуз, дыня / сост. Т.Б. Лушиц. Минск: Книжный дом, 2001. 80 с.
4. Болотских А.Т. Диетические свойства тыквы // Картофель и овощи. 1992. № 1. С. 30–31.
5. Дорофеева В.Ф. Руководство по апробации бахчевых культур. М.: Агропромиздат, 1985. 385 с.
6. Лебедева А.Т. Выращивайте тыкву. Характеристика сортов и их выращивание на приусадебных участках // Защита растений. 1993. № 7. С. 32–33.
7. Никулина Т.М. Тыква – ценная культура. Быковская селекционная // Картофель и овощи. 1995. № 5. С. 26–27.
8. Барахаева Л.П. Химический состав и технологические свойства тыкв, кабачков и патиссонов: автореф. дис. ... канд. техн. наук. М., 1983. 16 с.
9. Кочергин С. Исследование состава плодов тыквы // Известия Тимирязевской сельскохозяйственной академии. 1964. № 3. С. 65–68.
10. Белик В.Ф. Методика опытного дела в овощеводстве и бахчеводстве. М.: Агропромиздат, 1992. 224 с.
11. Ляшева Л.В. Нитратная проблема и некоторые пути её решения // Налоги. Инвестиции. Капитал. 2004. № 1. С. 18.