

МОРФОЛОГИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА И УРОЖАЙНОСТЬ ШПИНАТА

Белоус О. А., Верусь А.

УО «Гродненский государственный аграрный университет»

г. Гродно, Республика Беларусь

ШПИНАТ (*SPINACIA OLERACEA*) относится к семейству Маревые (Лебедовые). В настоящее время в Беларуси шпинат выращивают в незначительном количестве. Однако надо заметить, что культура заслуживает большего внимания со стороны производителей благодаря своей пищевой ценности в диетическом питании и возможности получать ранней весной свежую зелень [1].

Шпинат – это однолетнее или двулетнее растение. Высота стебля может достигать 25-50 см. К концу вегетационного периода шпинат образует цветущий стебель, иногда ветвистый, составляющий около 30 см в высоту. При этом мужские растения менее облиственные, в связи с чем они раньше переходят к стеблеванию. Мужские цветки собраны в колосовидно-метельчатое соцветие. Женские цветки расположены в плотных, сидячих в пазухах листьев клубочках. Плоды шпината могут быть как двурогие, так и шарообразные, безрогие. Среди однополых растений встречаются иногда и обоеполые экземпляры [1, 2].

Листья прикорневые и нижние черешковые треугольно-копьевидные, иногда с вытянутыми боковыми ушками или округлые, овальные, продолговато-яйцевидные, ланцетовидные, цельнокрайние, всегда стянутые в черешок, верхние, а иногда и средние часто острые, продолговатые с клиновидным основанием.

В начале вегетации образуется розетка листьев, которая используется в пищу. Листья к периоду уборки урожая могут быть гладкими или гофрированными. У классических сортов листья треугольно-копьевидные (древним они напоминали человеческую руку). В наше время не менее распространены сорта с продолговато-яйцевидными листьями. Зимние листья шпината более крупные, темно-зеленые по сравнению с летними сортами более светлых оттенков.

Листья шпината богаты витаминами, минеральными солями и микроэлементами. В листьях содержится витамина С до 80 мг %, витаминов группы В – до 3, провитамина А – до 7, витамина Е – до 6 и др. Шпинат богат белковыми веществами (содержит около 10 незаменимых аминокислот), солями железа, фосфора, калия и кальция, марганца, меди и йода [1, 2, 5].

Объектом исследований были различные сорта шпината (*spinacia oleracea*).

Предмет исследований: морфологические особенности шпината, урожайность зеленой культуры.

Целью исследования являлась сравнительная комплексная хозяйственно-морфологическая оценка сортов шпината.

Опыты по исследованию морфологических показателей и урожайности различных сортов (гибридов) шпината проводились в учебном питомнике УО «ГГАУ» кафедры плодоовощеводства.

В схеме опыта изучали следующие сорта шпината:

1. Матадор – контроль.
2. Новинка.
3. Жирнолистный.
4. Витаминный король.
5. Апполо F1.

В наших исследованиях контрольным вариантом выступал сорт Матадор. Исследуемые сорта относятся к среднеспелой группе зеленых для открытого грунта. Посев семян в открытый грунт проводился 20 апреля, применяли 5-строчную схему посева (20+20+20+20 x 8). Норма высева – 20 кг/га. Общая площадь делянки – 2,9 м², учетная – 1,70. Повторность опыта трехкратная, что соответствовало требованиям методики полевого опыта. Уход заключался в рыхлении и прополке, обязательном прореживании в рядке на 6-8 см. В загущенных посевах растения начинают быстро цвести. В сухую и жаркую погоду во избежание преждевременной цветущности шпинат поливали. Убирали шпинат после того, как у растений сформируется розетка из 5-6 хорошо развитых листьев и у единичных растений появится небольшой стебель. Убирали утром полностью, не допуская стеблевания. При ручной уборке срезали целые растения на уровне нижних листьев, удаляли желтые и поврежденные листья и укладывали в ящики в один ряд. Опыт закладывался по методике ВНИИ овощеводства [3, 4].

Перед уборкой зелени определяли следующие показатели с использованием соответствующих методик:

- диаметр розетки листьев – среднее из 10 измерений, см;
- высота розетки листьев – среднее из 10 измерений;
- масса растения – весовым методом;
- урожайность – весовым методом.

Основные экспериментальные данные в исследованиях подвергались статистической обработке с использованием дисперсионного анализа в программе EXCEL.

Основными показателями качества зеленой продукции является надземная часть растения, т. е. лист. При этом у культуры салата, шпината листья собраны в розетку. Соответственно, продуктовая часть растения имеет диаметр розетки, ее высоту и массу надземной части.

В наших исследованиях было установлено, что диаметр розетки листьев составил в среднем за 2 года 21,60-28,25 см (таблица 1). Максимальный размер розетки листьев был у гибрида Апполо и составил 28,25 см.

Таблица 1 – Морфологическая характеристика шпината, среднее за 2022-2023 гг.

Сорт	Диаметр розетки листьев, см	Высота розетки листьев, см	Масса растения, г
1. Матадор – контроль	21,60	15,80	25,35
2. Новинка	27,55	27,55	72,95
3. Жирнолистный	27,30	28,50	25,45
4. Витаминный король	27,20	24,50	15,85
5. Апполо F1	28,25	28,45	15,25

Высота розетки листьев позволяет нам говорить о возможности нарастания большего количества зелени на стебле и получении высокого урожая. Данный показатель в контрольном варианте составил 15,80 см, а максимальное значение было выявлено у сорта Жирнолистный и составило 28,50 см, что на 9,7 см больше контрольного варианта. Масса зелени шпината зависит от высоты стебля, количества листьев на нем, а также их размера. В результате исследований было установлено, что масса растения в среднем за 2 года составила 15,25-72,95 г. Максимальная масса наблюдалась у сорта Новинка и была в 2,9 раза выше контрольного варианта

Стандарт шпинатной зелени – это молодые, здоровые, чистые, сочные листья без повреждений, цветonoсных стеблей и примеси сорной травы. Урожайность зелени шпината составляет не менее 2,5 кг/м² (таблица 2).

Таблица 2 – Урожайность шпината

Сорт	Урожайность, кг/м ²			Прибавка	
	2022 г.	2023 г.	среднее	кг/м ²	%
1. Матадор	2,68	2,92	2,80	-	-
2. Новинка	4,22	4,37	4,30	1,50	53
3. Жирнолистный	3,42	3,58	3,50	0,70	25
4. Витаминный король	3,48	3,52	3,50	0,70	25
5. Апполо F1	2,47	2,59	2,53	-0,27	-10
НСР ₀₅	0,12	0,15		-	-

В наших исследованиях установлено, что урожайность культуры в среднем за 2 года составила 2,53-4,30 кг/м². При этом максимальной

урожайностью выделялся сорт Новинка. Его урожайность была на 53 % выше контрольного варианта.

В результате исследований можно сделать вывод, что среди среднеспелых сортов шпината наиболее урожайным был выявлен сорт Новинка. Для расширения ассортимента шпината в зеленом конвейере можно рекомендовать сорта Жирнолистный и Витаминный король.

ЛИТЕРАТУРА

1. Современные технологии производства овощей в Беларуси / А. А. Аутко [и др.]. – Молодечно: тип. «Победа», 2005. – 272 с.
2. Овощеводство открытого грунта / В. И. Алексахин [и др.]. – М.: Колос, 1984. – 336 с.
3. Прижиленская, И. Б. Методологии и методы исследования культуры / И. Б. Прижиленская. – Мн.: Проспект, 2020. – 88 с.
4. Литвинов, С. С. «Методика полевого опыта в овощеводстве» / С. С. Литвинов. – Рос-сельхозакадемия, 2011. – ГНУ «Всероссийский научно-исследовательский институт овощеводства», 2011. – 256 с.
5. Степуро, М. Ф. Готовимся к новому сезону / М. Ф. Степуро // «Хозяин» 24.01.2018 <https://hozyain.by/ogorod/gotovimsya-k-novomu-sezonu/>.

УДК 635.64.044:631.559

УРОЖАЙНОСТЬ СЛИВОВИДНОГО ТОМАТА, ВЫРАЩИВАЕМОГО В УСЛОВИЯХ ЗАЩИЩЕННОГО ГРУНТА

Белоус О. А., Медведская Н. Э.

УО «Гродненский государственный аграрный университет»

г. Гродно, Республика Беларусь

В мире ежегодно создают новые и улучшают существующие сорта и гибриды томатов для выращивания в открытом грунте и различных видах защищенного грунта. Передовыми странами по выведению новых сортов являются Россия, Голландия, Польша и др. Все сорта и гибриды отличаются хозяйственно ценными признаками, требованиями к микроклимату, устойчивостью к поражениям болезнями и повреждению вредителями, урожайностью и вкусовыми качествами плодов.

Для сортов и гибридов томата защищенного грунта требования гораздо выше, чем для открытого грунта. Они должны обладать высокой урожайностью. Также плоды должны иметь товарный вид и высокую биологическую и вкусовую ценность. Для защищенного грунта, в частности для зимних остекленных теплиц, лучше рекомендовать гибриды F₁ с полудетерминантным и индетерминантным типом роста, т. к. они при простой формировке дают высокий общий урожай [1, 2, 3].

Объект исследований: гибриды сливовидной формы томата в условиях защищенного грунта, выращиваемые методом малообъемной технологии.