

Влияние сроков сева семян на урожайность листьев капусты листовой курчаволистной

Ю.Н. Дементьев, к.с.-х.н., АБиП ФГАОУ ВО Крымский ФУ

Капуста листовая курчаволистная (*Brassica oleracea sabellica* L.) является разновидностью капусты листовой (*Brassica oleracea* L.) [1]. В пищу используют листья, которые содержат сухих веществ до 27%, сырого белка — до 7%, минеральных веществ, аскорбиновой кислоты — до 120 мг%, клетчатку, фитонциды, ферменты, минеральные соли калия, фосфора, серы, марганца, йода. По содержанию железа она занимает второе место после чёрной редьки. Её листья содержат большое количество витаминов (В₁, В₂, В₆, РР, К, Е), фолиевой кислоты; каротина (провитамина А) в ней в 80 раз больше, чем в капусте белокочанной. Её следует считать ценнейшим лечебным овощем [2, 3].

В Европе капусту листовую курчаволистную широко выращивают как ценное салатное растение. В Германии её (грюнколь) выращивают в промышленных масштабах в сырьевых зонах консервных заводов и используют в качестве шпинатной зелени для изготовления консервов-полуфабрикатов для первых и вторых блюд. Ежегодно в Северной Германии и немного в соседних странах под ней занято около 1000 га.

В Россию листовая капуста попала из Крыма и Причерноморья, заселённых в древности греко-римскими колонистами. Первое письменное упоминание о капусте можно найти в древнейшем справочнике Киевской Руси «Изборнике Святослава».

В России капуста листовая курчаволистная ещё не получила достаточного распространения в сельскохозяйственном производстве как овощная культура.

Для крымского овощеводства это растение представляет большой интерес как ранняя зелень

для местного населения и гостей, приезжающих на отдых. Культура ценится, во-первых, за высокое содержание в листьях полезных веществ, во-вторых, она является наиболее морозостойкой по сравнению с другими зимующими овощными культурами Крыма, хорошо переносит недостаток влаги, относительно устойчива к повреждению вредителями.

Материалы и методы исследования. Объектом исследования стал процесс выращивания растений капусты листовой курчаволистной.

Исследования проводили на экспериментальном опытном участке кафедры технологии производства, хранения и переработки продукции овощеводства и стандартизации Академии биоресурсов и природопользования Крымского ФУ.

Опыты проводили по общепринятой методике исследований в овощеводстве (Б.А. Доспехов). Размещение вариантов опыта осуществлялось методом рендомизации при 4-кратной повторности. Схема посадки рассады капусты листовой курчаволистной 70 × 30 см. Площадь учётной делянки составляла 21 м² (4,2 × 5,0 м). Изучали шесть сроков посева: четыре осенних срока сева с интервалом 15 дней: 15.08; 01.09 (контроль); 15.09; 01.10 и два весенних срока: 10.02 (посев в теплицу на рассаду); 12.03 (посев в открытый грунт). Опыты проводили в течение двух лет с гибридом капусты листовой курчаволистной — *Winnetau F₁* (Германия).

Результаты исследования. Анализ полученных данных показывает, что гибрид капусты листовой курчаволистной *Winnetau F₁*, при посеве в первый срок (15.08), формирует к зиме 9–10 настоящих листьев, которые уже можно использовать в пищу. Растения хорошо зимуют. В весенний период все растения этого срока продолжают формировать

листовой аппарат, но уже с начала мая переходят к цветению вместо формирования листьев (табл. 1).

При посеве семян во второй срок (01.09) растения к зиме формируют 6–7 настоящих листьев. До середины мая листья растений также можно использовать в пищу.

Примерно 30% растений этого срока проходят стадию яровизации и в дальнейшем переходят к цветению, а у остальных растений продолжали убирать листья до наступления жары (15.07). В дальнейшем листья уже грубели и приобретали горечь.

При посеве семян в третий срок (15.09) у растений к зиме (22.12) формируются только 4–5 листьев. После перезимовки среди растений не было погибших от морозных, ветреных, а часто и бесснежных дней зимы. Практически все растения формировали урожай листьев, не проходя яровизации и не переходя к цветению. С растений можно было убирать листья до декабря, растения при этом росли все выше и выше.

При посеве в четвёртый срок (01.10) к зиме у растений сформировались всего 2–3 настоящих листа. В такой стадии примерно 40% растений погибли в морозную зиму, а оставшиеся так и не смогли оправиться от зимы и нормально развиваться. Выброса цветоносных стеблей при этом сроке сева не наблюдалось.

При выращивании капусты листовой курчаволистной ранней весной через рассаду посев семян в теплицу проводили в первой декаде февраля, а высадку рассады в открытый грунт — в конце марта — начале апреля в фазе 4–5 листьев. Урожай листьев начинали собирать с середины июня, но

15 июля, как и по другим срокам посева, уборку урожая заканчивали из-за формирования грубых листьев с горечью.

При весеннем посеве в открытый грунт семенами (12.03) растения формировали урожайные листья только к началу июля. Растения этого срока страдали от высоких температур и формировали небольшие растения.

В зависимости от сроков сева у растений капусты листовой курчаволистной значительно различаются биометрические показатели (табл. 2).

Биометрические показатели отмечали на 10 типичных растениях каждого срока высева на период уборки урожая листьев — 15 июля, но окончательная уборка листьев продолжалась до морозов.

Замеры массы, количества и площади листьев, высоты растения, массы стебля у растений капусты листовой курчаволистной при осенних сроках сева показывают преимущество над биометрическими показателями растений при весенних сроках сева. Наибольшая масса листьев с куста получена при посеве во 2-й декаде сентября и составила 827,2 г, что в 2,5 раза больше, чем при весеннем выращивании, — 332,8 г. Таким образом, условия для выращивания капусты листовой курчаволистной при осенних сроках посева были лучше по сравнению с весенними сроками выращивания, сопровождающимися быстро нарастающими температурами воздуха и почвы.

Наибольшая урожайность листьев капусты листовой курчаволистной была получена у гибрида *Winnetau F₁* при посеве семян в открытый грунт во 2-й декаде сентября и составила 38,6 т/га, тогда как в контрольном варианте — 26,4 т/га (табл. 3).

1. Фенологические показатели капусты листовой курчаволистной в зависимости от срока сева, гибрид *Winnetau F₁*, 2014 г.

Срок сева	Всходы	Фаза развития листьев						Уборка	
		1	3	5	7	9	11	начало	конец
15.08	20.08	29.08	12.09	26.09	17.10	22.12	15.04	20.04	03.05
01.09 контроль	06.09	18.09	12.10	05.11	22.12	22.04	02.05	12.05	100% цветоносов 15.07
15.09	23.09	04.10	01.11	22.12	14.04	06.05	20.05	24.05	30% цветоносов 15.07
01.10	08.10	26.10	22.12	22.04	07.05	20.05	3.06	24.05	15.07 40% гибели
10.02 (теплица)	рассада (посадка 10.04)				14.05	25.05	30.05	10.06	15.07
12.03	24.03	10.04	02.05	20.05	01.07	10.07	22.07	03.07	25.07

2. Биометрические показатели капусты листовой курчаволистной в зависимости от срока сева, (гибрид *Winnetau F₁*, 15.07.2014)

Срок сева	Лист			Высота растения, см	Масса стебля, кг
	средняя масса, г/раст	количество, шт/раст	площадь, см ² /раст		
1-я декада сентября (контроль)	602,1	28,4	2488,5	37,5	0,5
2-я декада сентября	827,2	26,8	2103,2	31,6	0,5
1-я декада октября	196,3	14,3	1367,1	26,2	0,4
10.02 – рассадой из теплицы	332,8	17,7	300,4	16,7	0,3
12.03-б/р	94,9	6,3	32,1	10,9	0,2

3. Урожайность капусты листовой курчаволистной в зависимости от срока сева, т/га

Срок сева	Год		Средняя урожайность, т/га
	2013	2014	
2-я декада августа	6,8	12,6	9,7
1-я декада сентября (контроль)	20,7	32,1	26,4
2-я декада сентября	32,8	44,5	38,6
1-я декада октября	8,4	9,2	8,8
10.02 – рассадой из теплицы	12,7	17,4	15,1
12.03 – б/р	4,7	4,1	4,4
НСР ₀₅	6,9	7,2	–

4. Экономическая эффективность выращивания капусты листовой курчаволистной в зависимости от срока сева (гибрид *Winnetau F₁*)

Срок сева	Урожай- ность, т/га	Выручка от реализации, тыс. руб/га	Производствен- ные затраты, тыс. руб/га	Чистый доход, тыс. руб. с 1 га	Уровень рентабельности (убыточности), %
2-я декада августа	9,7	77,6	86,5	-8,9	-10,2
1-я декада сентября (контроль)	26,4	211,2	99,8	111,4	111,6
2-я декада сентября	38,6	308,8	106,7	202,1	189,4
3-я декада сентября	8,8	70,4	51,2	19,2	37,5
10.02 – рассадой из теплиц	15,1	75,5	82,3	-6,8	-8,2
12.03 – б/р	4,7	14,1	48,4	-34,3	-70,8

Расчёты показывают, что наибольшая прибыль от выращивания капусты листовой курчаволистной получена при посеве её в осенние сроки посева, точнее, в середине сентября, и составила 202,1 тыс. руб/га при рентабельности 189,4% (табл. 4). При последующих сроках сева прибыль и рентабельность снижались. В контрольном варианте, при посеве в 1-й декаде сентября, чистый доход от выращивания составил 111,4 тыс. руб/га, а уровень рентабельности 111,6%. При посеве позже 3-й декады сентября выращивание капусты листовой курчаволистной является нерентабельным. При весеннем рассадном и безрассадном способах выращивания капусту листовую курчаволистную для употребления листьев в ранневесенний период выращивать убыточно.

Выводы: 1. Природные условия предгорного Крыма являются благоприятными для выращивания капусты листовой курчаволистной, в т.ч. в осенние сроки сева.

2. Гибрид *Winnetau F₁* является устойчивым к зимним условиям предгорной зоны Крыма. Ранняя весенняя продукция капусты листовой курчаволистной с открытого грунта при осенних сроках сева начинает поступать с середины апреля, что на 1–1,5 мес. раньше, чем при весенней посадке.

3. При осенних сроках сева у растений капусты листовой курчаволистной все биометрические показатели (площадь листа, масса листа, высота стебля, масса стебля и др.) в 2–10 раз больше по сравнению с этими показателями у растений в весенние сроки сева.

4. Наибольшая урожайность листьев капусты листовой курчаволистной получена при осенних сроках посева и составила 28,4–38,6 т/га, тогда как при весенних сроках сева и посадки – 4,7–15,1 т/га.

5. Оптимальным сроком посева гибрида *Winnetau F₁* является коридор с 10 по 20 сентября. При этих сроках посева растения хорошо перезимовывают в поле в фазе 5–6 листьев и не образуют цветоносы.

6. Наибольшая прибыль от выращивания капусты листовой курчаволистной получена при осеннем сроке посева во 2-й декаде сентября и составила 202,1 тыс. руб/га, при уровне рентабельности 189,4%. При весеннем посеве капусты листовой курчаволистной выращивание является убыточным.

Литература

1. Лизгунова Т.В. Культурная флора СССР. Т.XI. Капуста. Л.: Колос, Ленинградское отделение, 1984. 328 с.
2. Капуста. Листовая капуста. [Электронный ресурс]. URL: <http://www.thecabbage.ru/listovaja> (дата обращения 15.06.2015).
3. Всё об овощах, вкусной и здоровой пище, еде и других полезных вещах. [Электронный ресурс]. URL: http://www.bonduellerussia.ru/encyclopedia/product/listovaya_kapusta/ (дата обращения 15.06.2015).