

ГИБРИДЫ КАПУСТЫ ПЕКИНСКОЙ ДЛЯ УСЛОВИЙ ЮЖНОЙ ЗОНЫ АМУРСКОЙ ОБЛАСТИ



HYBRIDS OF NAPPA CABBAGE FOR SOUTH ZONE IN AMUR OBLAST

Кирсанова В.Ф. – кандидат с.-х. наук
Косицына О.А. – кандидат с.-х. наук

Kirsanova V.F.,
Kosytsina O.A.

ФГБОУ ВО «Благовещенский государственный педагогический университет»

Россия, Амурская область, г. Благовещенск, ул. Ленина, 104

Federal State Budgetary Educational Institution
'Blagoveschensk State Pedagogical University'

Russia, Amur oblast, Blagoveschensk, Lenin St, 104

Капуста пекинская в Китае, Японии и Корее входит в число самых распространенных овощных культур, а в Дальневосточном регионе России все еще остается малоизученной. На агробиологической станции Благовещенского государственного педагогического университета, расположенной на западной окраине г. Благовещенска с 2012 года проводится оценка коллекции гибридов капусты пекинской. За эти годы изучено более 20 гибридов российской и зарубежной селекции. По результатам исследования выделено семь высокоурожайных гибридов разного срока созревания, включенных в Государственный реестр селекционных достижений РФ. Дана комплексная оценка наиболее перспективным гибридам для условий южной зоны Амурской области, формирующим морфологически выровненные кочаны с отличными потребительскими качествами.

Napa cabbage is well spread in Japan, China, Korea, but it is not so well known in Far-Eastern regions of Russia. Since 2012 the collection of hybrid accessions has been evaluated at agrobiological station of Blagoveschensk State Pedagogical University located in western part of Blagoveschensk. Twenty local and foreign hybrids have been studied. As a result, seven highly-yielding accessions of different terms of maturity have been selected and included into State Register of Breeding Achievements of Russian Federation. The complex assessment of most promising hybrids for uniform heads and excellent consumer's characteristics has been performed under the condition of south zone of Amur oblast.

Ключевые слова: капуста пекинская, сорта, гибриды, сортоизучение, урожайность, хозяйственно ценные признаки, Дальневосточный регион.

Keywords: Napa cabbage, cultivars, hybrids, cultivar study, yielding, horticulturally valuable traits, Far-Eastern region.

Введение

В последнее время все большее распространение в Дальневосточном регионе получают новые овощные культуры, выращивание которых обеспечивает непрерывный конвейер зелени, богатой витаминами и ценными минеральными веществами. Одной из таких культур является капуста пекинская, которая в соседних с нами государствах Китая, Японии и Кореи входит в число самых распространенных овощных культур, а в нашем регионе все еще остается малоизученной.

В Амурской области кочанная группа сортов и гибридов капусты пекинской практически не изучена и в производстве, и в частном секторе. Населению известны только два сорта: Пекинская листовая, относящаяся к группе листовых и Хибинская – к группе полукочанных. Эти

сорта являются малоурожайными и при майском посеве в открытый грунт часто дают стебель, не успевая сформировать товарный урожай. Применение рассадного способа выращивания этих сортов способствует повышению качества продукции, но по вкусовым качествам они все же уступают кочанным гибридам, обладающим высокой скороспелостью и формирующим кочаны крупных размеров с отличными вкусовыми качествами.

Современный рынок предъявляет различные требования к продукции капусты пекинской в зависимости от направления использования. Для реализации в свежем виде требуются формы с небольшим кочаном средней плотности массой от 0,5 до 1,0 кг с отличными товарными и вкусовыми качествами, для переработки – высокотехнологичные гибриды с рыхлым кочаном массой 2-3 кг и высоким содер-

жанием сахаров, а для частного сектора – гибриды с плотным кочаном средних размеров, способных к длительному хранению. Поиск и изучение таких гибридов в значительной степени расширяет диапазон времени получения урожая капусты пекинской. Внедрение гибридов с разными сроками созревания дает возможность выращивать ее не только для получения ранней продукции в весенне-летний период, а также в летне-осенний для переработки и хранения, что позволит создать конвейер поступления капусты пекинской с июня по октябрь.

Материал и методика

На агробиологической станции ФГБОУ ВО «БГПУ», расположенной на западной окраине г. Благовещенска, с 2012 года проводится оценка коллекции гибридов капусты пекинской. За эти годы изучено

более 20 гибридов российской и зарубежной селекции. По результатам исследования выделено семь высокоурожайных гибридов разного срока созревания, включенных в Государственный реестр селекционных достижений РФ.

При закладке опыта руководствовались методикой полевого опыта Доспехова Б.А. [1]. Опыт проводили в трехкратной повторности. Размещение вариантов систематическое. Площадь учетной делянки 8 м². За стандарт взят гибрид Ника F₁, широко распространенный на приусадебных участках области. Каждый гибрид являлся вариантом опыта:

3) учёт урожая выборочно по мере наступления технической спелости. Убранные кочаны делили на стандартные и нестандартные, подсчитывали их количество и массу, измеряли диаметр и высоту кочана, плотность кочанов определили визуально по 5-ти балльной шкале, оценку вкусовых качеств определяли в свежем и переработанном виде [3];

4) математическую обработку урожайных данных проводили по методике Б.А. Доспехова [1].

Агротехника в опыте была следующая. Посев семян на рассаду проводили 1-3 апреля в рассадные стаканчики.

Уход за растениями проводили в соответствии с рекомендациями Киселева Е.П. [2]

Результаты и их обсуждение

Важным показателем раннеспелости является срок начала формирования кочана.

Наиболее раннее начало образования кочана отмечено нами у гибрида F₁ Нежность российской селекции – на 26 сутки после высадки рассады в открытый грунт. Наступление основных фенологических фаз у этого гибрида также проходило в более ранние сроки с опережением стандарта в среднем на 3 недели.

Нами отмечено совпадение сроков наступления основных фенофаз у гибридов F₁ Суприн и Ника. Начало завязывания кочана у гибрида F₁ Ричи зафиксировано на 11 суток раньше стандарта, но периоды до наступления технической спелости и массового сбора кочанов были более продолжительными, что в итоге привело к выравниванию длины вегетационного периода, который в среднем у них составил 101-106 суток.

На 16 суток раньше по сравнению со стандартом установлено начало завязывания кочана у гибридов F₁ Сотси, Маноко, Мирако. Наступление следующих фенофаз также шло с опережением в среднем на 2,0-2,5 недели, что привело к сокращению вегетационного периода в среднем на 12-15 суток.

По результатам проведенного анализа все изученные нами гибриды были разделены на 3 группы: раннеспелые – гибрид F₁ Нежность; среднеспелые – Сотси F₁, Маноко F₁, Мирако F₁; позднеспелые – Ричи F₁, Суприн F₁ и Ника F₁ (табл. 1).

В опыте проводили следующие учеты и наблюдения:

- 1) фенологические наблюдения проводили визуально. Отмечали даты посева и всходов, высадки рассады в открытый грунт, начала образования кочана, начала технической спелости и массового сбора;
- 2) биометрические: подсчет количества листьев в розетке, измерение высоты и диаметра розетки листьев;

Выращивали рассаду в поликарбонатной теплице, соблюдая тепловой и водный режим, способствующий успешному нарастанию корневой системы. В открытый грунт рассаду высаживали 7-10 мая в возрасте 30 суток с 4-5 настоящими листьями. После высадки рассады приживание сеянцев проходило в течение 3-5 суток, чему способствовали установившиеся благоприятные погодные условия.

1. Продолжительность межфазных периодов гибридов капусты пекинской (среднее за 2012-2015 годы)

| Название гибрида | Продолжительность межфазных периодов от высадки рассады до..., сут. | | | Вегетационный период, сут. |
|--------------------------|---|-----------------------------|------------------------|----------------------------|
| | начала завязывания кочана | начала технической спелости | начала массового сбора | |
| Ричи F ₁ | 37 | 67 | 71 | 101 |
| Сотси F ₁ | 30 | 56 | 64 | 94 |
| Маноко F ₁ | 30 | 51 | 56 | 86 |
| Мирако F ₁ | 30 | 56 | 60 | 90 |
| Суприн F ₁ | 46 | 69 | 76 | 106 |
| Ника F ₁ (St) | 46 | 67 | 74 | 104 |
| Нежность F ₁ | 26 | 46 | 51 | 81 |

2. Биометрические показатели розетки листьев до начала нарастания кочана (среднее за 2012-2015 годы)

| Название гибрида | Количество листьев в розетке до начала образования кочана, шт. | Высота розетки листьев, см | Диаметр розетки, листьев, см |
|--------------------------|--|----------------------------|------------------------------|
| Ричи F ₁ | 12,0 | 32,3 | 38,1 |
| Сотси F ₁ | 11,0 | 38,4 | 40,0 |
| Манок F ₁ | 10,0 | 33,1 | 37,4 |
| Мирако F ₁ | 11,0 | 32,8 | 36,8 |
| Суприн F ₁ | 14,0 | 40,9 | 45,2 |
| Ника F ₁ (St) | 14,0 | 41,0 | 43,6 |
| Нежность F ₁ | 10,0 | 30,0 | 35,1 |

Наблюдения показали, что у гибридов F₁ Нежность, Сотси, Манок и Мирако нарастание листьев в розетке проходило более активно и к началу формирования кочана на 26-30 сутки от высадки рассады в открытый грунт в среднем составляло 10-11 листьев. У гибридов F₁ Ника, Суприн и Ричи на данный период наблюдения количество листьев в розетке в среднем составляло 8-9. У этих гибридов период нарастания листьев продолжался еще в течение 1-2 недель, и к началу образования кочана у них сформировалось 12-14 листьев в розетке.

По высоте розетки листьев изученные нами гибриды разделены на 2 группы: с низкой высотой: от 30,0 до 33,1 см (Нежность F₁, Ричи F₁, Мирако F₁, Манок

F₁) и средней высотой: 38,4-41,0 см (Сотси F₁, Суприн F₁, Ника F₁).

Важным элементом агротехники является схема посадки, определяющая количество урожая с единицы площади. Диаметр розетки листьев является обуславливающим фактором при выборе густоты посадки растений. По результатам наших наблюдений у всех гибридов выявлена прямая зависимость диаметра розетки от ее высоты (табл. 2).

С учетом полученных результатов биометрических исследований при высадке рассады гибридов F₁ Нежность, Ричи, Мирако, Манок в условиях нашего региона допускается уплотнять посадку до 5-6 тыс. растений/га.

По результатам данных структуры

урожая показательно выделились два гибрида F₁ Сотси и Суприн, у которых диаметр и средняя масса кочана превосходили стандартный гибрид F₁ Ника в среднем на 33%, а по высоте кочана – на 12%. Эти же гибриды оказались самыми урожайными среди остальных гибридов коллекции. Урожайность их превысила стандарт в среднем на 2 кг/м², что доказано на 5% уровне значимости. Остальные изучаемые гибриды по показателям структуры урожая в среднем соответствовали стандарту.

В целом главными достоинствами всех изученных гибридов являются морфологическая выравненность кочанов, высокая урожайность, отличные потребительские и вкусовые качества (табл. 3).

3. Структура и урожайность гибридов капусты пекинской (среднее за 2012-2015 годы)

| Вариант | Диаметр кочана, см | Высота кочана, см | Средняя масса кочана, кг | Урожайность, кг/м ² | Плотность кочана | Вкусовые качества |
|--------------------------|--------------------|-------------------|--------------------------|--------------------------------|------------------|-------------------|
| Ричи F ₁ | 15,4 | 23,7 | 1,59 | 6,3 | плотный | отличные |
| Сотси F ₁ | 18,6 | 26,6 | 2,08 | 8,3 | рыхлый | хорошие |
| Манок F ₁ | 12,8 | 22,9 | 1,42 | 5,7 | среднеплотный | отличные |
| Мирако F ₁ | 14,1 | 22,6 | 1,49 | 6,0 | среднеплотный | отличные |
| Суприн F ₁ | 21,0 | 29,2 | 1,95 | 7,8 | среднеплотный | хорошие |
| Ника F ₁ (St) | 15,0 | 25,0 | 1,54 | 6,2 | среднеплотный | хорошие |
| Нежность F ₁ | 15,0 | 25,0 | 1,41 | 5,5 | среднеплотный | хорошие |

НСР_{0,05}=0,8

Характеристика перспективных гибридов для выращивания в условиях юга Амурской области

Ричи F₁ – позднеспелый гибрид для выращивания в открытом грунте. От высадки рассады до технической спелости 65-67 суток. Растение среднего размера, компактное. Кочан плотный массой 1,6 кг. Урожайность 6,0-6,5 кг/м². Внутренние листья желтовато-белые. Предназначен для потребления в свежем виде и длительного хранения. Устойчив к цветущности.

Сотси F₁ – среднеспелый гибрид для выращивания в открытом грунте. От высадки рассады до товарной спелости 55-56 суток. Формирует полуоткрытый кочан продолговатой формы рыхлой структуры массой 2,1 кг. Урожайность 8,0-8,5 кг/м². Внутренние листья желтовато-белые. Предназначен для потребления в свежем виде и переработки. Устойчив к цветущности.

Манок F₁ – среднеспелый гибрид для выращивания в открытом грунте. От высадки рассады в открытый грунт до товарной спелости 50-51 суток. Растение среднего размера, компактное, образует кочан средней плотности массой 1,4 кг. Урожайность гибрида 5,5-6,0 кг/м². Внутренние листья сочные желтовато-белые. Предназначен для потребления в свежем виде и хранения в течение 1-2 месяцев.

Мирако F₁ – среднеспелый гибрид для выращивания в открытом грунте. От высадки рассады до товарной спелости 55-56 суток. Растение среднего размера компактное, образует кочан средней плотности массой 1,5 кг. Урожайность гибрида 6,0-6,5 кг/м². Внутренние листья сочные желтовато-белые. Предназначен для потребления в свежем виде, хранения в течение 2 месяцев.

Суприн F₁ – позднеспелый гибрид для выращивания в открытом грунте. От высадки рассады до товарной спелости 69-70 суток. Растение образует крупный кочан средней плотности массой 1,9 кг. Урожайность гибрида 7,5-8,0 кг/м².

Внутренние листья сочные желтовато-белые. Предназначен для потребления в свежем виде, переработки и хранения в течение 2- месяцев.

Ника F₁ – позднеспелый гибрид для выращивания в открытом грунте. От высадки рассады до товарной спелости 67-70 суток. Растение среднего размера, образует кочан средней плотности массой 1,5 кг. Урожайность гибрида 6,0-6,5 кг/м². Внутренние листья сочные желтовато-белые. Предназначен для потребления в свежем виде, переработки и хранения в течение 2- месяцев.

Нежность F₁ – раннеспелый гибрид для выращивания в открытом грунте. От высадки рассады до товарной спелости 46-51 суток. Растение средне размера, образует кочан средней плотности, массой 1,41 кг. Урожайность гибрида 5,5-6,0 кг/м². Внутренние листья сочные, желтовато-кремовые. Предназначен для потребления в свежем виде.

Выводы

1. В условия юга Амурской области гибрид Нежность F₁ выделен как раннеспелый с периодом вегетации в среднем 81 сутки; гибриды F₁ Сотси, Мирако, Манок отнесены к среднеспелой группе с длиной вегетационного периода 86-94 сутки; гибриды F₁ Суприн и Ника – позднеспелые с периодом вегетации 101-106 суток.
2. Гибриды F₁ Нежность, Манок и Мирако характеризуются компактной розеткой листьев позволяющей проводить более уплотненную посадку.
3. В условиях южной зоны Амурской области гибриды F₁ Сотси и Суприн выделены как наиболее урожайные, формирующие соответственно 8,3 и 7,8 кг/м² крупных, средней плотности кочанов, предназначенных для потребления в свежем виде и переработки.
4. Все изученные нами гибриды формируют товарные кочаны высоких потребительских качеств и рекомендованы к выращиванию на ЛПХ юга региона.

Ричи F₁Сотси F₁Манок F₁Мирако F₁Суприн F₁Ника F₁Нежность F₁

Литература

1. Доспехов, Б.А. Методика полевого опыта с основами статистической обработки результатов исследований: учеб. для студ. высш. с.-х. учеб. заведений по агрономической спец./ Б.А. Доспехов. – 4-е изд., перераб. и доп. – М.: Колос, 1979. – 416 с.
2. Методика государственного сортоиспытания сельскохозяйственных культур. Овощные, бахчевые культуры, картофель и кормовые корнеплоды; под ред. П.Е. Мароинича, Е.И. Ушаковой. – М.: Сельхозгиз, 1956. – 264 с.
3. Киселев, Е.П. Справочная книга огородника / Е. П. Киселев. – Хабаровск: Кн. изд-во, 1991. – 320 с.