

7. Методические рекомендации по проведению лабораторных испытаний синтетических регуляторов роста / под ред. А.А. Шаповалова; ВНИИХСЗР. – Чебоксары, 1990. – 34 с.

8. Методика физиологических исследований в овощеводстве и бахчеводстве / под ред. В.Ф. Белика. – М., 1970. – 217 с.

9. Доспехов Б.А. Методика полевого опыта (с основами статистической обработки результатов исследований). – М.: Агропромиздат, 1985. – 351 с.



УДК 635.34/.36: 631.559

Н.А. Колпаков

ВЛИЯНИЕ СПОСОБОВ ВЫРАЩИВАНИЯ НА СРОКИ ПОСТУПЛЕНИЯ И ВЕЛИЧИНУ УРОЖАЯ ПЕКИНСКОЙ КАПУСТЫ

Ключевые слова: пекинская капуста, способы выращивания, сроки выращивания, средняя масса кочана, урожайность.

выращивания пекинской капусты в условиях Алтайского края.

Капуста пекинская – одно из древнейших культурных растений Китая. Наибольшее распространение она получила в странах Восточной Азии: Китае, Японии, Корее, Вьетнаме. По хозяйственному назначению в этих регионах ее можно сравнить с капустой белокочанной в европейских странах.

В последнее время ее популярность в Сибири заметно возрастает. В торговых сетях эта овощная культура продается под названием «китайский салат» и чаще всего импортируется из других стран. Однако благодаря своим биологическим особенностям эта культура может с успехом возделываться в условиях открытого грунта Сибири.

Интерес к данной культуре связан с рядом её хозяйственно-ценных признаков: скороспелость (образуют товарные кочаны через 48-75 дней), высокая урожайность товарных кочанов (от 40 до 50 т/га), ценный биохимический состав (богата витаминами, минеральными солями, аминокислотами, в том числе незаменимыми), различные способы использования в пищу (свежем, вареном, тушеном, квашеном), а у группы сортов и гибридов лежкость при хранении в течение 4-5 месяцев [1].

Долгое время ее распространение сдерживалось отсутствием сортов и гибридов, обладающих устойчивостью к стеблеванию при выращивании в открытом грунте в условиях длинного дня. Другими сдерживающими факторами распространения этой культуры являются слабая популяризация ее среди населения и отсутствие научно обоснованных рекомендаций по выращиванию пекинской капусты в условиях региона.

Целью нашей работы являлась разработка элементов технологии для конвейерного

Место

и методика проведения исследований

Разработка элементов технологии выращивания пекинской капусты в условиях Алтайского края рассадным и безрассадным способом осуществлялась в 2005-2007 гг. на Западно-Сибирской овощной опытной станции. Опыты проводили на гибриде F₁ Ника, выведенном селекционной станцией им. Н.Н. Тимофеева РГАУ-МСХА им. К.А. Тимирязева.

Рассаду выращивали горшечным способом в пленочных теплицах, а затем ее высаживали на участок открытого грунта по схеме 70х30 см. Возраст рассады составлял 30 сут. Площадь учетной деланки 5 м², повторность опыта 4-кратная.

Посев семян проводили вручную, рядовым способом с междурядьем 70 см. После стабилизации всходов посеы прореживали, оставляя между растениями в ряду 30 см. Площадь учетной деланки составляла 5 м², повторность опыта 4-кратная.

По каждому варианту опыта отмечали даты посева, единичные (10%) и массовые всходы (75%), высадки в открытый грунт, начала формирования кочанов (у 10% растений) и наступления технической спелости кочанов (у 75% растений).

Отсчет продолжительности периодов развития растений вели с момента появления массовых всходов.

При уборке кочерыгу срезали на расстоянии 0,5 см от кочана. Хозяйственный отход – листья, цветущие и недоразвитые кочаны – не взвешивали. Среднюю массу товарного кочана пекинской капусты определяли путём деления всей массы урожая из деланки на число кочанов.

Результаты исследований

Для разработки элементов технологии конвейерного поступления урожая пекинской капусты в условиях Алтайского края были использованы различные сроки посева и высадки рассады при рассадном и безрассадном способах выращивания культуры.

Применение различных сроков выращивания пекинской капусты рассадным способом выявило существенные различия в продолжительности межфазных периодов в зависимости от даты посева семян и высадки рассады.

Так, за годы исследований, при посеве 1-4 апреля продолжительность периода от всходов до наступления технической спелости составила 87-94 сут., а при посеве 24-25 мая массовое созревание кочанов отмечалось через 67-76 сут.

Использование более поздних сроков посева (июнь-июль) привело к увеличению продолжительности периодов как от всходов до начала формирования кочана, так и до наступления технической спелости.

Как показали результаты опыта, использование рассадного способа выращивания обеспечивает созревание пекинской капусты в условиях юга Западной Сибири уже в начале июля. Величина урожая и средняя масса кочана пекинской капусты сильно варьируют и зависят от сроков выращивания культуры (табл. 1).

В целом, более высокая урожайность отмечается при использовании ранневесенних сроков посева семян на рассаду. Самая большая урожайность пекинской капусты (64,9 т/га) в среднем за три года была получена при посеве на рассаду в начале второй декады апреля и высадке рассады 15-17 мая.

Июньские сроки высадки рассады привели к снижению урожайности пекинской капусты до 48,3-48,9 т/га. Это связано с низким уровнем сохранности растений к уборке (64,2-75,8%) вследствие худшей приживаемости рассады и сильной степенью поражения розетки листьев верхушечным ожогом за счет влияния высоких темпера-

тур в период развития вегетативной массы растений и завязывания кочанов. На негативные последствия воздействия высоких температур (выше +25°C) для завязывания кочанов пекинской капусты указывает ряд авторов [2, 3].

Использование более поздних сроков посадки рассады позволяет уйти от воздействия высоких температур воздуха в период активного роста листьев и формирования кочана, поэтому урожайность капусты несколько повышается. Однако поздние сроки посадки (позже 20 августа) в условиях Западной Сибири слишком рискованны, так как кочаны могут не завязаться.

Использование различных сроков выращивания пекинской капусты оказало влияние и на величину кочанов. Наибольшая средняя масса кочанов (1,4-1,60 кг) была сформирована при высадке рассады 15-17.05, 27-29.06 и 22-25.07.

На наш взгляд, это связано с различными температурными режимами во время развития вегетативной массы и густотой стояния растений перед уборкой.

При безрассадном способе выращивания продолжительность межфазных периодов у пекинской капусты также зависела от даты высева семян.

Так, за годы исследований при майских сроках посева продолжительность периода от всходов до наступления технической спелости составила 59-64 сут., а при посеве в июле массовое созревание кочанов отмечалось через 66-78 сут.

Использование более поздних сроков посева (июнь-июль) привело к увеличению продолжительности периодов как от всходов до начала формирования кочана, так и до наступления технической спелости.

Как показали результаты опыта, использование безрассадного способа выращивания обеспечивает созревание пекинской капусты с третьей декады июля. Величина урожая и средняя масса кочана пекинской капусты очень сильно варьируют и зависят от сроков посева культуры (табл. 2).

Таблица 1
Урожайность пекинской капусты при рассадном способе выращивания, F₁ Ника (в среднем за 2005-2007 гг.)

| Дата | | | Сохранность к уборке, % | Урожайность т/га | Средняя масса кочана, кг |
|--------------------------|-----------------|-------------|---|------------------|--------------------------|
| посева | высадки рассады | уборки | | | |
| 01-03.04 | 05-07.05 | 02-10.07 | 93,8 | 57,6 | 1,30 |
| 11-13.04 | 15-17.05 | 07-14.07 | 94,0 | 64,9 | 1,45 |
| 24-26.04 | 28-30.05 | 18-26.07 | 89,2 | 55,6 | 1,31 |
| 04-07.05 | 08-11.06 | 24.07-10.08 | 75,8 | 48,3 | 1,34 |
| 24-25.05 | 27-29.06 | 06-18.08 | 64,2 | 48,9 | 1,60 |
| 20-22.06 | 22-25.07 | 20-27.09 | 79,2 | 52,8 | 1,40 |
| 12-14.07 | 15-18.08 | 05-12.10 | 83,3 | 44,4 | 1,12 |
| НСР ₀₅ , т/га | | | 2005 г. – 6,8; 2006 г. – 5,3; 2007 г. – 7,1 | | |

Урожайность пекинской капусты при безрассадном способе выращивания, F₁ Ника (в среднем за 2005-2007 гг.)

| Дата посева | Дата уборки | Сохранность к уборке, % | Урожайность т/га | Средняя масса кочана, кг |
|---------------------------|-------------|--|------------------|--------------------------|
| 03-05.05 | 14-18.07 | 86,5 | 50,9 | 1,28 |
| 15-17.05 | 23-28.07 | 87,1 | 53,7 | 1,34 |
| 25-28.05 | 30.07-04.08 | 83,5 | 49,0 | 1,21 |
| 05-07.06 | 03-21.08 | 78,8 | 42,1 | 1,12 |
| 15-20.06 | 01-10.09 | 78,0 | 42,3 | 1,18 |
| 05-07.07 | 18-23.09 | 84,4 | 53,0 | 1,32 |
| 15-20.07 | 30.09-10.10 | 91,7 | 68,5 | 1,57 |
| НСР _{05t} , т/га | | 2005 г. – 3,8 т/га; 2006 г. – 4,3 т/га; 2007 г. – 4,1 т/га | | |

В целом, более высокая урожайность отмечается при использовании ранневесенних и июльских сроков посева (50,9-68,5 т/га). Самая большая урожайность пекинской капусты (68,5 т/га) в среднем за три года была получена при посеве во второй декаде июля.

Использование различных сроков посева пекинской капусты оказало влияние и на величину кочанов. Наибольшая средняя масса кочанов (1,32-1,57 кг) была сформирована при посеве 15-17.05, 05-07.07 и 15-20.07.

Июньские сроки посева привели к уменьшению средней массы кочана до 1,12-1,18 кг и снижению урожайности пекинской капусты – до 42,1-42,3 т/га. Это связано с низким уровнем сохранности растений к уборке (78,0-78,8%) и сильной степенью поражения розетки листьев верхушечным ожогом за счет влияния высоких температур в период развития вегетативной массы растений и завязывания кочанов.

Использование более поздних июльских сроков посева позволяет уйти от неблагоприятного воздействия высоких температур воздуха в период активного роста листьев и формирования кочана, поэтому урожайность пекинской капусты повышается.

Заключение

В результате проведенных исследований по разработке элементов конвейерной тех-

нологии выращивания пекинской капусты в условиях Алтайского края можно сделать следующие выводы:

1. Для получения стабильно высоких урожаев пекинской капусты в период с июля по октябрь необходимо комплексное использование рассадного и безрассадного способов выращивания.

2. Для получения ранней продукции с начала июля до конца августа наиболее оптимальными сроками высадки 30-суточной рассады являются период с 15 мая до конца июня с интервалом 12-14 сут.

3. Использование безрассадного способа выращивания обеспечивает максимальную продуктивность пекинской капусты в период с сентября по октябрь.

Библиографический список

1. Гринберг Е.Г., Губко В.Н., Витченко Э.Ф. Овощные культуры в Сибири. – Новосибирск: Сиб. унив. изд-во, 2004. – 400 с.
2. Сагалович Е.Н. Вопросы агротехники и биологии пекинской капусты: дис. ... канд. с.-х. наук. – М., 1965. – 215 с.
3. Kuo C.G. and Tsay J.S. (1981). Physiological responses of Chinese cabbage under high temperature. P.217-224. In N.S.Talekar and T.D.Griggs. eds. Chinese cabbage. Proc. First Intl. Symp. AVRDC. Shanhu. Tainan.



УДК 633.35(571.1)

**А.В. Банкрутенко,
А.И. Мансапова,
Л.Л. Котелкина**

ОДНОЛЕТНИЕ КОРМОВЫЕ КУЛЬТУРЫ В ЗАНЯТЫХ ПАРАХ

Ключевые слова: агротехника, урожайность, зеленая масса, кормовые единицы,

сорт, горох, кормовые бобы, подтаежная зона, смесь, Западная Сибирь.