

# БИОЛОГИЧЕСКИЕ ОСОБЕННОСТИ ГИБРИДНЫХ ФОРМ КАПУСТЫ БЕЛОКОЧАННОЙ В УСЛОВИЯХ РЯЗАНСКОЙ ОБЛАСТИ

**Ильичев Алексей Сергеевич**

Магистрант, СПИ

**Верзилин Александр Васильевич**

Доктор с.-х. наук, профессор СПИ

ФГБОУ ВО Мичуринский ГАУ,

г. Мичуринск, Россия

**Аннотация:** Выращивание капусты белокочанной выходит на новый уровень. Из года в год уменьшаются посевные площади данного овоща в промышленных масштабах, однако при этом валовый сбор остается прежним. Это указывает на высокотехнологичную агротехнику, включающую новые системы полива, средства защиты растений и качественный посадочный материал.

Однако, не смотря на хорошие урожаи, доля импорта до сих пор достаточно высока и приходится в основном на январь-апрель. Это указывает на недостатки либо нарушения технологий хранения, либо на некачественный закладываемый материал.

В связи с этим, целью статьи является изучение некоторых фенологических фаз рассады, влияющих на сохранность капусты белокочанной

Для достижения цели были поставлены следующие задачи: изучить фенологические фазы развития капусты белокочанной и влияние сроков посадки на формирование головки, изучить влияние сроков посадки рассады на степень зрелости кочанов гибридной формы капусты Агрессор F1 для закладки на хранение.

**Ключевые слова:** капуста белокочанная, хранение, Агрессор F1.

Контакты автора: Ильичев А.С., [ilichev.alekseyy@rambler.ru](mailto:ilichev.alekseyy@rambler.ru)

Верзилин А.В., т-н 8-915-874-03-88

Посевные площади для выращивания капусты белокочанной в последние 3 года упали в среднем на 4%. Однако сокращение площадей выращивания не очень сильно повлияло на валовый сбор. Это возможно в том числе и по причине использования более качественных семян, а также внедрения гибридных форм вместо ранее выращиваемых сортов и передовых технологий полива, что существенно повышает урожайность.

Капуста белокочанная — двулетнее растение семейства капустных (крестоцветных). В первый год жизни формируется невысокий стебель и кочаны различной формы массой от 0,3 до 16,0 кг. На второй год развиваются мощные, высокие (более 1,0—1,5 м) прямостоячие стебли с боковыми побегами, на которых образуются цветки, собранные в соцветия (кисти). Плод — стручок, семена мелкие, округлые, темно-коричневые, сохраняют всхожесть до 5 лет [1, с.26].

Растения капусты белокочанной проходят следующие этапы жизненного цикла: прораствание семян и появление всходов, начальный рост корней и розетки листьев (рассадная фаза), накопление листовой массы и дальнейшее развитие корневой системы, образование кочана, формирование стебля с соцветиями, цветение, плодообразование и созревание семян.

Существует два способа выращивания данной культуры: рассадный и безрассадный.

Производство капусты белокочанной безрассадным способом в условиях Рязанской не практикуется по ряду причин: высокий выпад растений, как правило, неравномерная густота посадки, наличие заморозков в ранневесенний период.

Капуста белокочанная — холодостойкое растение. Физиологические процессы идут нормально и активно при температуре 10—23°C, замедляются при температуре от 10 до —3°C и повышаются при 23—29°C. Температура ниже —3°C и выше 29°C вызывает необратимые нарушения физиологических процессов. Минимальной для роста капусты считается температура 8°C [2, с.60].

Минимальная температура для прорастания семян капусты белокочанной +2°C, оптимальная +24...+28°C. При температуре выше 28°C всхожесть семян снижается. При температуре 2°C с всходы капусты появляются через 47 дней; 8°C — через 15 дней; 10°C — через 10 дней; 24—28°C — через 4 дня[2,с.64].

В рассадный период оптимальная дневная температура воздуха 20—22°C, снижение ее до 17°C и повышение до 24°C почти не влияют на интенсивность фотосинтеза. Ночная температура воздуха от 10°C до минус 3°C действует на растения закаливающе. Экономически оправдано выращивание рассады при пониженной ночной температуре воздуха, но следует учитывать, что рассадный период при этом удлиняется. Оптимальная температура грунта для рассады 17—24°C, допустимая 10—24°C. При выращивании рассады белокочанной капусты рекомендуется следующий температурный режим: в период от посева до всходов температура грунта должна быть 18—20°C, в дальнейшем 10—12°C ночью и 14—17°C днем. Температура воздуха ночью 7—9°C, при закаливании — до 1°C, днем в пределах 15—17°C.

При выращивании рассады капусты нами на протяжении 7 лет используются неотапливаемые пленочные укрытия высотой 15-20 сантиметров, с посевом семян 5x5 см. Первый лист появляется через 11-12 дней после посева, а последующие — с интервалом в 2-3 дня, в зависимости от температуры и увлажненности. Данный способ имеет свои недостатки: если температура окружающего воздуха днем 3-5 градусов и присутствуют ночные заморозки, всходы могут затянуться, однако на следующих этапах выращивания не возникает проблем с проветриванием и закаливанием.

При ручной высадке и однократном поливе рассада высаживается в возрасте 6-7 настоящих листьев и при благоприятных условиях не теряет лист. При машинной высадке растения берутся с 4-5 настоящими листьями (из-за конструктивных особенностей машины), однако, при благоприятных условиях они быстро догоняют старших из-за более короткой послепересадочной паузы.

В последние годы, на территории Рязанской области май- это довольно бедный на естественные осадки месяц, особенно 3-я и 4-я его недели, с высокими среднесуточными температурами, как раз когда необходима высадка поздних сортов и гибридов. При этом ранняя высадка при сроке вегетации в 120-150 дней приводит к перезреванию кочанов в поле и низкой их сохранности. Поэтому возникает вопрос минимизирования стресса, получаемого растениями.

Высадка в дневное время даже с обильным поливом приводит к потере около 20 % растений, поэтому ее (высадку) необходимо вести в вечернее время, что неудобно и экономически затратно. Полив рассады перед высадкой в парниках ведется за 3-4 часа до высадки, иначе растения будут ломкими и значительно вырастет процент выбраковки. Несмотря на все принимаемые меры общие потери рассады достаточно велики, что при высокой стоимости семян и больших трудозатрат недопустимо. Все эти трудности приводят к мысли о более ранней посадке среднепоздних и поздних гибридов и сортов, когда погодные условия близки к идеальным и имеется хорошая влагообеспеченность почвы после таяния снега.

Поэтому в 2019 году был проведен эксперимент по посадке небольшого участка ( 200 квадратных метров) капусты Агрессор F1. Это позднеспелый гибрид голландской селекции, имеющий срок вегетации 115-120 дней. По описанию компании, он позиционируется как гибрид с высокой силой роста, устойчивостью к растрескиванию и высоким температурам. Посадка была произведена в три срока: 7 мая (ранний срок), 19 мая (контроль) и 7 июня с целью изучения влияния сроков посадки на устойчивость к высоким температурам.

При одинаковом уходе у растений, высаженных 7 июня, послепересадочный период длился около 20 дней, что резко затормозило рост, и при уборке кочан был крупным, однако с низкой плотностью. Что указывает на увеличение по времени всех фенологических фаз.

Интенсивное формирование кочана началось в середине октября, а не августа, как должно быть при нормальном развитии. Капуста, высаженная 7 мая, полностью вызрела уже к началу сентября и для длительного хранения была совершенно непригодна по причине перезревания. Один из маркеров этого - образование маленьких кочанчиков на кочерыге. А посадка от 19 мая получилась самой оптимальной, так как к началу октября капуста была в технической спелости, охладилась на корню невысокими среднесуточными температурами и не попала под заморозки.

Выводы:

1. Слишком поздняя высадка рассады капусты Агрессор F1(начало июня) приводит к удлинению сроков фенологических фаз развития и кочаны являются непригодными для длительного хранения из-за неплотной головки.
2. Слишком ранняя высадка рассады капусты Агрессор F1(начало мая) приводит к перезреванию кочанов, что делает ее также непригодной для длительного хранения.
3. Оптимальным сроком высадки рассады позднеспелого гибрида Агрессор F1 является середина мая.
4. Высадку в оптимальные сроки при высоких среднесуточных температурах необходимо вести в вечернее время.
5. Выбор степени развития рассады (6-7 или 4-5 настоящих листьев) диктуется способом посадки и существенно не влияет на урожайность.

Список литературы

1. Захаревич Н.И. Биология овощных культур.-М.:Учебно-педагогич. Издат., 1954.-155 с.
2. Сукорцева К.Д. Капустные растения.-М.: Моск. Рабочий, 1940.-160 с.

# **BIOLOGICAL FEATURES OF HYBRID FORMS OF CABBAGE IN THE RYAZAN REGION**

**Ilichev Aleksey Sergeevich**

Graduate student,

**Verzilin Alexander Vasilyevich**

Doctor of agricultural Sciences, Professor

Michurinsk State Agrarian University,

Michurinsk, Russia

**Abstract:** the cultivation of cabbage goes to a new level. From year to year, the acreage of this vegetable decreases on an industrial scale, but the gross harvest remains the same. This indicates high-tech agricultural technology, including new irrigation systems, plant protection products and high-quality planting material.

However, despite good harvests, the share of imports is still quite high and falls mainly in January-April. This indicates shortcomings or violations of storage technologies, or poor-quality material laid.

In this regard, the purpose of the article is to study some phenological phases of seedlings that affect the safety of cabbage

To achieve the goal, the following tasks were set: to study the phenological phases of development of cabbage and the influence of planting time on the formation of the head, to study the influence of planting time on the maturity of heads of hybrid cabbage form Aggressor F1 for storage.

**Keywords:** cabbage, storage, Aggressor F1.

Contacts of the author: Ilichev A. S., [ilichev.alekseyy@rambler.ru](mailto:ilichev.alekseyy@rambler.ru)

Versilin A. V., t-n 8-915-874-03-88

