

УДК 635.342:631.811.98

# ЭФФЕКТИВНОСТЬ СОВМЕСТНОГО ПРИМЕНЕНИЯ РЕГУЛЯТОРОВ РОСТА «ОБЕРЕГЪ» И «ЗАВЯЗЬ» НА КАПУСТЕ БЕЛОКОЧАННОЙ

**Алексеева К.Л.**<sup>1</sup> – доктор с.-х. наук, главный научный сотрудник  
**Берназ Н.И.**<sup>1</sup> – кандидат с.-х. наук, ведущий научный сотрудник  
**Разин О.А.**<sup>2</sup> – кандидат с.-х. наук, зав. ОПБ

<sup>1</sup>ФГБНУ «Всероссийский НИИ овощеводства»  
140153, Россия, Московская обл., Раменский р-н, д.Веряя, строение 500  
E-mail: [vniioh@yandex.ru](mailto:vniioh@yandex.ru)

<sup>2</sup>ФГБНУ «Всероссийский НИИ селекции и семеноводства овощных культур»  
143080, Россия, Московская обл., Одинцовский р-н, п. ВНИИССОК, ул.Селекционная, д.14  
E-mail: [vniissok@mail.ru](mailto:vniissok@mail.ru)

Проведено сравнительное изучение различных способов применения регуляторов роста «Оберегъ» и «Завязь» на культуре капусты белокочанной. Наибольшая эффективность выявлена при двукратном опрыскивании растений баковой смесью препаратов в фазу 6-8 листьев и в фазу начала завязывания кочана (400 г/га+60 мл/га). Интервал между обработками 30 суток. Обработки обеспечивали ускорение наступления фазы технической спелости на 5-6 суток по сравнению с контролем, повышение урожайности и выхода стандартной продукции. Отмечено повышение содержания в кочанах сухого вещества на 1%, сахаров – на 0,5%, витамина С – на 1,9 мг% относительно контроля при минимальном накоплении нитратов. Содержание нитратов в капусте во всех вариантах опыта не превышало ПДК.

**Ключевые слова:** капуста белокочанная, регуляторы роста растений, урожайность, сосудистый бактериоз, качество урожая, биохимический состав

Препараты «Оберегъ» (д.в. – арахионовая кислота) и «Завязь» (д.в. – натриевые соли гибберелиновых кислот) хорошо известны производителям сельскохозяйственной продукции и широко применяется в современных технологиях возделывания овощных культур, в том числе капусты белокочанной. Препарат «Оберегъ» является высокоэффек-

тивным регулятором роста многоцелевого назначения, не только усиливает формообразовательные процессы растений, но и активизирует их защитные реакции, что способствует повышению устойчивости растений к абиотическим стрессам и биотическим повреждающим факторам. В состав препарата «Завязь» входят природные ростовые вещества, макро- и мик-

роэлементы, необходимые для формирования плотных и нерастрескивающихся кочанов, ускорения их завязываемости. Оба препарата безопасны с экологической, токсикологической и санитарно-гигиенической точек зрения, так как применяются в низких концентрациях, быстро трансформируются в другие соединения, которые встраиваются в есте-

## 1. Влияние регуляторов роста на урожайность и пораженность капусты сосудистым бактериозом

Вариант	Диаметр кочана, см	Масса кочана, кг	Урожайность т/га		Выход стандартных кочанов, %	Пораженность сосудистым бактериозом, %
			общая	стандарт		
1. Контроль	21,4	2,65	75,3	72,4	96,1	3,1
2. Завязь 400г/га (двукратно)	22,3	2,77	80,7	78,2	96,9	3,3
3. Оберегь 60мл/га (двукратно)	22,4	2,71	81,2	78,1	96,1	2,6
4. Оберегь+Завязь (400г/га+60мл/га) (двукратно)	22,7	2,86	83,4	81,6	97,8	3,4

ственные пути метаболизма живых организмов и не накапливаются в почве, воде и тканях растений.

В задачу исследования входила оценка эффективности совместного применения препаратов «Оберегь» и «Завязь» на культуре капусты белокочанной. Опыты проводили в 2011-2012 годах на опытном поле ВНИИ овощеводства (Московская область, Раменский район, д. Верея) с использованием стандартных методов, принятых в овощеводстве (Литвинов, 2011). Опытный участок расположен на среднесуглинистой аллювиально-луговой почве Москворецкой

поймы. Рельеф участка равнинный. Толщина перегнойного горизонта достигает 80 см. Содержание гумуса в пахотном слое – 2,7%, подвижного фосфора – 20,4 мг, калия – 15,2 мг/100 г почвы, рН солевой вытяжки 6,7. Зяблевая вспашка проводилась в ноябре плугом ПЛН-43-5. Под предпосадочную культивацию вносили 3 ц/га азофоски ( $N_{60}P_{60}K_{60}$ ) и проводили обработку гербицидом Стомп, 0,6 л/га.

В опытах использовали позднеспелый гибрид капусты белокочанной Дискавер F<sub>1</sub> селекции Вежо Zaden (Голландия). Техническая

спелость наступает на 140-ые сутки после высадки рассады. Рассаду капусты выращивали в кассетах в пленочной обогреваемой теплице. Высадку кассетной рассады капусты проводили в конце мая с густотой стояния растений 32000 шт./га. Для изучения влияния препаратов и их смеси на урожайность и качество капусты проводили двукратную обработку растений путем их опрыскивания в фазу 6-8 листьев и в фазу начала завязывания кочана. Интервал между обработками 30 суток.

## 1. Влияние регуляторов роста на урожайность и пораженность капусты сосудистым бактериозом

Варианты	Сухое вещество, %	Сахара, %	Витамин С, мг%	Нитраты, мг/кг
1. Контроль	9,27	4,9	36,7	374
2. Завязь 400г/га (двукратно)	10,06	5,2	37,5	329
3. Оберегь 60мл/га (двукратно)	9,63	5,1	37,7	396
4. Оберегь+Завязь (400г/га+60мл/га) (двукратно)	10,27	5,4	38,6	321

## EFFICIENCY OF COMBINED APPLICATION OF GROWTH REGULATORS «OBereg» AND «ZAVYAZY» FOR WHITE HEAD CABBAGE

Alekseeva K.L.,<sup>1</sup> Bernaz N.I.,<sup>1</sup>  
Razin O.A.<sup>2</sup>

<sup>1</sup> Federal State Budgetary Scientific  
Research Institution «All-Russian Research  
Institute of Vegetable Crowing»  
140153, Moscow region, Ramensky  
district, Vereya, 500,  
E-mail: vniioh@yandex.ru

<sup>2</sup> Federal State Budgetary Scientific  
Research Institution «All-Russian Scientific  
Research Institute of vegetable breeding  
and seed production»  
143080, Russia, Moscow region,  
Odintsovo district, p. VNISSOK,  
Selectionnaya street, 14  
E-mail: vniissok@mail.ru

### Abstract

The comparative analysis of different ways of application of the growth regulators "Obereg" and "Zavyazy" for white head cabbage has been conducted. The most effective was the double spraying by the mixed growth regulators at the stage of 6-8 leaves and the stage of the beginning of the forming of head of cabbage (400 g/ha and 60 ml/ha). The time step between the treatments is 30 days. The treatments have speeded up the stage of the industrial ripeness on 5-6 days as compared to control and have increased yield of cabbage. The increasing of the content of dry matter up to 1%, sugars up to 0.5%, and vitamin C up to 1.9% mg% was recorded. The nitrate content in all variants was in range of the maximum permissible concentration.

**Keywords:** white head cabbage, plant growth regulators, yield, quality, biochemical content.

### Схема опыта включала следующие варианты:

- 1 – контроль без обработки;
- 2 – «Завязь», 400 г/га;
- 3 – «Оберегъ», 60 мл/га;
- 4 – баковая смесь препаратов «Завязь» и «Оберегъ», 400 г/га + 60 мл/га.

Расход рабочего раствора во всех вариантах опыта 300 л/га. Повторность опыта 4-х кратная. Площадь опытной делянки 25 м<sup>2</sup>, учетной - 10 м<sup>2</sup>, размещение делянок рендомизированное. Обработки проводили ручным ранцевым опрыскивателем SOLO-425.

Наблюдения за посадками капусты белокочанной в процессе исследований включали учеты скорости наступления фенофаз, распространения болезней и вредителей. Учет урожайности и его товарности проводили весовым методом по деляночно. Качество продукции оценивали в соответствии с требованиями стандарта (Борисов и др., 2003). Биохимический состав продукции определяли по стандартным методикам: содержание сухого вещества – термостатно-весовым методом, содержание сахаров – методом Бертрена, содержание витамина С – методом И.К. Мурри. При статистической обработке данных использовали компьютерные программы Statistica v.6.0.

### Результаты исследований

Проведенные учеты показали, что под влиянием обработок регуляторами роста фаза завязывания кочана ускорялась на 2-3 суток, фаза технической спелости – на 4-6 суток по сравнению с контролем. Визуальными наблюдениями установлено, что через 10 суток после первой обработки в вариантах 3 и

4 ассимиляционный аппарат был мощнее, листья капусты были длиннее и шире, чем в контроле. После второй обработки аналогичного действия не отмечали, хотя окраска листьев была более темно-зеленой. Лучший результат был отмечен на варианте 4, где применялась баковая смесь препаратов «Оберегъ» и «Завязь». Фаза завязывания кочана в этом варианте ускорялась на 3 суток, а фаза технической спелости – на 5-6 суток по сравнению с контролем.

Наибольшая урожайность капусты 83,4 т/га получена на варианте с двукратным применением смеси «Оберегъ» + «Завязь», которая была достоверно на 8,1 т/га выше контроля (табл.1). На опытных делянках варианта 3, где проводили двукратные обработки препаратом «Оберегъ», урожайность капусты составила 81,2 т/га, что также существенно превышало этот показатель в контроле. Урожайность стандартных кочанов во всех вариантах опыта существенно превышала контроль. Лучший результат – в варианте 4 (81,6 т/га). Наименьшее распространение сосудистого бактериоза отмечено в варианте 3, где двукратно применяли «Оберегъ».

Результаты биохимических анализов приведены в таблице 2, из которой следует, что двукратное применение на посадках капусты смеси «Оберегъ» + «Завязь» (0,06 л/га+0,4 кг/га) способствовало повышению в кочанах содержания сухого вещества на 1%, сахаров – на 0,5%, витамина С – на 1,9 мг% относительно контроля при минимальном накоплении нитратов. Содержание нитратов в капусте во всех вариантах опыта не превышало ПДК.

### Литература

1. Борисов В.А., Литвинов С.С., Романова А.В. Качество и лежкость овощей. – М., ВНИИО, 2003. – 625 с.
2. Литвинов С.С. Методика полевого опыта в овощеводстве. – М., 2011. – 679 с.



# Овощи России

