

УДК 633.854.78

***ПРИМЕНЕНИЕ БИО СТИМУЛЯТОРОВ РОСТА НА ГОРОХЕ В  
УСЛОВИЯХ КОЛОЧНОЙ СТЕПИ АЛТАЙСКОГО КРАЯ***

***Соврикова Е.М.***

*канд. с.-х. наук, доцент*

*ФГБОУ ВО Алтайский государственный аграрный университет*

*Россия, г. Барнаул*

**Аннотация** Горох - одна из востребованных культур на сегодня на рынке сельхоз товаропроизводителей. Производство гороха и продуктов из данной культуры растет как в регионе так и выходит за его пределы. Использование гороха широко применяют в производстве не только продуктового сегмента, добавок в других немало важных производствах. Поэтому для получения высоких урожаев и эффективного возделывания этой культуры потребуется немало усилий по применению стимуляторов роста в нашем случае обработке по листу.

**Ключевые слова** горох, производство, листовая подкормка, дозы удобрений, прибавка, урожайность.

***APPLICATION OF BIO GROWTH STIMULATORS ON PEAS IN THE  
CONDITIONS OF THE KOLOKNAYA STEPPE OF THE ALTAI REGION***

***Sovrikova E.M.***

*PhD in Agricultural Sciences, Associate Professor*

*Federal State Budgetary Educational Institution of Higher Education Altai State Agrarian University*

*Russia, Barnaul*

**Abstract** Peas are one of the most popular crops today in the market of agricultural producers. Production of peas and products from this crop is growing both in the

region and beyond. Peas are widely used in the production of not only the food segment, but also additives in other important industries. Therefore, to obtain high yields and effective cultivation of this crop, a lot of effort will be required to use growth stimulants, in our case, foliar treatment.

**Keywords** peas, production, foliar feeding, fertilizer doses, increase, yield.

Благодаря передовым технологиям выращивания сельскохозяйственных культур и быстрорастущему спросу на такую культуру как горох как конечный продукт, используемый во многих производствах продуктов и не только, сельхоз товаропроизводители обращают пристальное внимание на высоко технологичные препараты и высокоурожайный семенной материал, который может повысить урожайность сельскохозяйственных культур, при этом сократить затраты на некоторые виды операций на поле.

Для исследования технологии была взята в применение внекорневая подкормка [2] препаратами трех препаратов 1-опыт Гумат Алтайский 0,5л/га; 2-опыт Бином Стимул +Квант 1л/га+0,25л/га; 3- опыт Бином NPK(10-40-10) – 15л/га. В том числе посевы обрабатывались в период вегетации (05.06.2024) следующими препаратами СЗР: Противозлаковый Клетодим 240-0,8 л/га. Инсектицид Рогор-С (Диметоат (400 г/л). Фунгицид Страйк Форте (Тебуконазол + флутриафол (225+75г/л)) -0,6 л/га

Опыты на горохе были проведены в хозяйстве СПК «Быковский» Шипуновского района на юго-западном направлении Алтайского почвенного округа, в зоне черноземов обыкновенных, и относится к Приалейской природно-климатической зоне, поля были площадью 500,180,380 га. Делянка для применения опыта составляла 2,4 га.

Зональными почвами территории исследования являются черноземы обыкновенные, с глубоким залеганием грунтовых вод (7м). Почвы разной степени дифлированные (слабо-, средне, и сильно- дифлированные).

Для исследования на данной территории производился посев семян сорта гороха «Чарыш», сорт выведен методом гибридной комбинации «Красного яра» и «Галовца 55», данный сор обладает высокой урожайностью, устойчивостью к некоторым болезням, имеет неограниченный рост и достигает метра. Также благодаря средней облиственности его можно использовать в качестве высокобелкового компонента на зелёный корм. Однако основными направлениями его использования станет продовольственное и зернофуражное [4].

Отличительной особенностью сорта гороха «Чарыш» является устойчивость к осыпанию семян, что существенно влияет на снижение потерь урожая во время уборки. По средней урожайности данный сорт превосходит стандарт на 1,6 ц/га. и максимальная урожайность его составит 34 ц/га [3].

Технология выращивания по данной технологии представлена в таблице 1, где указываются основные обработки почвы, так сказать классический метод, и плюс идет применение новых технологий [2].

Таблица 1- Технология выращивания гороха.

1	Вспашка на 22-25 см.	С предпах. дисковым лушением
2	Подготовка семян	Проверка на чистоту не менее 99%, всхожесть не менее 95%, протравка от болезней
3	Посев	Узкорядным способом в 1 декаде мая
4	Уход за посевом	Прикатывание ( в условиях засухи)
5	Обработка СЗР	Противозлаковый Клетодим 240-0,8 л/га. Инсектицид Рогор-С (Диметоат (400 г/л). Фунгицид Страйк Форте (Тебуконазол + флутриафол (225+75г/л)) -0,6 л/га
6	Обработка микро и биопрепаратами методом опрыскивания	1-делянка Гумат Алтайский 0,5л/га 2- делянка Бином Стимул +Квант 1л/га+0,25л/га 3- делянка Бином NPK(10-40-10) – 1,5л/га

7	Уборка	Комбайн
---	--------	---------

Из таблицы видно, что основной акцент технологии выращивания гороха делается на препарат Бином, обработка которого происходила по листу (внекорневая) после гербицидной обработки, в данном опыте было три разных препарата и три различных дозы.

Первая делянка был применен Гумат Алтайский 0,5л/га -это препарат является стимулятором роста растений и развития корневой системы. Он снимает стресс растений от неблагоприятных условий окружающей среды и действия пестицидов, в состав которого входит соли гуминовых кислот 120 г/л, фульвокислоты 20,0 г/л, P205-0,019%, K2O-0,625%, Fe-0.05%, Mn -0,05%, Zn-0,47%, Cu-0,005%, B-0,025%, Mo-0,0025%, Co-0,0025%, Mg-0,075%.

Вторая делянка был применен Бином Стимул +Квант 1л/га+0,25л/га. Высококонцентрированный биостимулятор на основе группы органических соединений и микроэлементов в составе (г.д.в./л: «Бином Стимул»: N-15, P<sub>2</sub>O<sub>5</sub>-15, K<sub>2</sub>O-15, CaO-26, SO<sub>3</sub>-125, MgO-16,8, Zn-25,1, Mo-2,6, Cu-20,1, Mn-6,5, B-1,9, Fe-2,6. «Бином Квант»: тритерпеновые кислоты -10, L-аминокислоты 48, фульвокислоты -30, янтарная кислота 20, арахидоновая кислота 30 ppm, витамины PP,C,B1B6-0,4 ppm, гуминовые кислоты 150, CaO-26, SO<sub>3</sub>-12,5, MgO-36,8, Zn-1,0, Cu-1,0, Mn-0,5, Fe-2,0). Специально подобранный комплект ростостимулирующих веществ активизирует широкий спектр физиологических процессов, обеспечивает устойчивость к биотическим и абиотическим стрессам, повышает эффективность питания и характеристики урожая. Дополнительные компоненты в виде микроэлементов способствуют общей стимуляции роста [1].

Третья делянка был применен Бином NPK(10-40-10). Жидкий комплекс макроэлементов с повышенным содержанием фосфора, применяемый в качестве листовой подкормки в период наибольшей потребности растений в источнике фосфора, особенно на фоне неблагоприятных почвенно-климатических факторов (низкая температура, дефицит влаги, недоступность Дневник науки | [www.dnevniknauki.ru](http://www.dnevniknauki.ru) | СМИ Эл № ФС 77-68405 ISSN 2541-8327

почвенного фосфора и др.). Предназначен для общей стимуляции роста растений и предотвращения последствий фосфорного голодания на всех сельскохозяйственных культурах. В составе: (N-100 P<sub>2</sub>O<sub>5</sub>-400 K<sub>2</sub>O-100 SO<sub>3</sub>-65, MgO-35, Zn-0,25, Mo-0,05, Cu-0,17, Mn-0,51, Fe-0,85, Co-0,05, Витамины PP, C, B1, B6 - 4ppm, арахидоновая кислота-1ppm) [1].

При всей неприхотливости гороха главная его слабость – чувствительность к количеству света, восприимчивость к афаномицетной корневой гнили и засуха [6]. Достаточное количество света достаточно важно в ранние периоды вегетации. Именно по этому технологии трех опытов применялись для листовых подкормок чтобы помочь растению набрать силу и устоять при неблагоприятных условиях региона [5].

В таблице 2 представлены результаты урожайности При схеме опыта: 1.Контроль, 2-опыт Гумат Алтайский 0,5л/га 3- опыт Бином Стимул +Квант 1л/га+0,25л/га 4- опыт Бином NPK(10-40-10) – 1,5л/га

Таблица 2- Урожайность при применяемой технологии выращивания гороха

вариант	Норма внесения	Урожайность, ц/га	Прибавка, ц/га /(%)
1- Контроль	-	20,9	-
2- Гумат Алтайский	0,5л/га	20,9	-
3- Бином Стимул +Квант	1л/га+0,25л/га	26,7	5,8 / 28%
4- Бином NPK(10-40-10)	1,5 л/га	28,6	7,7 / 37%

Описывая применяемые в опыте препараты, можно отметить следующее: Гумат Алтайский не дал прибавку в урожае, но и не снизил ее. Поэтому применение данного препарата считаю неэффективным. Препарат Бином Стимул +Квант в дозе 1л/га+0,25л/га дал прибавку урожая на 5,8 ц/га это 28% от урожайности контроля, что говорит об эффективности применения данных

продуктов в листовой подкормке и даст окупаемость расходов на обработку данных препаратов.

Но более выгодным и эффективным оказался в данных условиях препарат Бином NPK(10-40-10), где прибавка урожайности составила 7,7 ц/га или 37% от контроля.

В заключении можно отметить, что по технологии, применяемой в опыте по схеме представленной в таблице 2 и дополнительного применения препаратов Бином NPK(10-40-10), увеличилась урожайность гороха на 37%. Физиологический эффект данного препарата устраняет явные и скрытые формы фосфорного голодания; активизирует азотный и фосфорный обмен, синтез белка, нуклеиновых кислот, гормонов роста); повышает устойчивость полевых растений к стрессовым погодным факторам; стимулирует рост и развитие корневой системы и вегетативной массы растений, особенно в ранний весенний период, в условиях низких температур и дефицита влаги; усиливает коэффициент использования минеральных удобрений; повышает урожайность и качественные показатели продукции; высокая эффективность в период низкого содержания влаги. Использование препарата Бином NPK(10-40-10) повышало урожайность зерна гороха на фоне N (10) P (40) K (10) в среднем за год на 7,7 ц/га.

#### **Библиографический список:**

1. Инновационные технологии в питании растений препараты Бином [сайт]. — URL: [Электронный ресурс]. - Режим доступа: <https://binomagro.ru/>, свободный - (дата обращения 04.03.2025).

2. Межгосударственный стандарт ГОСТ 5312— 2015 Горох. Технические условия [сайт]. — URL: [Электронный ресурс]. - Режим доступа: <https://files.stroyinf.ru/Data2/1/4293767/4293767513.pdf?ysclid=m7o9ts4hbd497715127>, свободный - (дата обращения 04.03.2025).

3. Министерство сельского хозяйства Алтайского края. [сайт]. — URL: [Электронный ресурс]. - Режим доступа: <http://www.agrodv.ru/>, свободный - (дата обращения 28.02.2025).

4. Основные преимущества сорта «Чарыш» [[сайт]. — URL: [Электронный ресурс]. - Режим доступа: <https://files.stroyinf.ru/Data2/1/4293767/4293767513pdf?ysclid=m7o9ts4hbd497715127/>, свободный - (дата обращения 04.03.2025).

5. Пивоварова Е.Г., Сезонная динамика содержания подвижных питательных веществ и математическое обоснование сроков агрохимического обследования почв/ Пивоварова Е.Г., Соврикова Е.М. // Вестник Алтайского государственного аграрного университета. 2005. № 4 (20). С. 11-16.

6. Сибирская Аграрная неделя. Международная агропромышленная выставка [сайт]. — URL: [Электронный ресурс]. - Режим доступа: <https://sibagroweek.ru/15579872639870566399/>, свободный - (дата обращения 03.03.2025).

*Оригинальность 76%*