ИСПОЛЬЗОВАНИЕ БИОСТИМУЛЯТОРА БИОСТИМ РОСТ В ТЕХНОЛОГИИ ВОЗДЕЛЫВАНИЯ ПИВОВАРЕННОГО ЯЧМЕНЯ

Бутов М.Д., студент 3 курса агропромышленного института
Леденёв И.М., студент 2 курса агропромышленного института
Научный руководитель - Зубкова Т.В., кандидат
сельскохозяйственных наук, доцент
ФГБОУ ВО «Елецкий государственный университет
им. И.А. Бунина»

Ключевые слова: ячмень пивоваренный, биостимулятор, белок, качество, показатели.

Работа посвящена исследованию влияния биостимулятора Биостим Рост на показатели урожайности и качества пивоваренного ячменя в условиях лесостепной зоны Центрального Черноземья.

Введение. Ячмень – это классическая зерновая культура, используемая для производства солода и пива. Незвзирая на интенсивное формирование пивоваренной и солодовенной отрасли, на сегодняшний день в стране присутствует проблема обеспечения пивоваренных компаний сырьем надлежащего качества, так как оно является главным фактором, оказывающим максимальное влияние на физико-химические и органолептические показатели готового продукта [1].

Технология производства пивоваренного ячменя в нашем государстве составляет более 1,5 млн. т. и каждый год площади посевов увеличиваются на 10–15%. Ячмень, пригодный для пивоварения, должен иметь определенные физико-химические и технологические свойства [2,3].

В настоящее время остро стоит проблема получения пивоваренного зерна ячменя, соответствующего требованиям качества. В соответствии с требованиями ГОСТ 5060-86 ячмень пивоваренный 1-го класса должен быть светло-желтым или желтым, его запах –

свойственный нормальному зерну ячменя, влажность – не более 15 %, белок – не более 12 %, сорной примеси – не более 1 %, зерновой примеси – не более 2 %, мелких зерен – не более 5 %, крупность – не менее 85 %, способность к прорастанию – не менее 95 %, зараженность вредителями не допускается.

Целью данной работы является изучение препарата Биостим Рост в виде внекорневой обработки посевов ячменя в условиях лесостепи ЦЧР

Результаты исследования. Обработку препаратом проводили на следующих этапах развития растений: во время кущения, выхода в трубку и молочной спелости. В фазе восковой спелости проводились биометрические измерения, которые доказали эффективное влияние препарата на интенсивность роста и формирование стеблей. Полученные данные представлены в таблице 1.

Таблица 1 - Биометрические показатели пивоваренного ячменя

Показатели	Контроль			Биостим Рост		
	1	2	3	1	3	4
Повторность опыта	1	2	3	1	3	4
Высота, см	55	54	55	67	68	65
Кущение, шт	2	1	2	4	6	4
Полных колосков, шт	1	1	1	3	6	4

Была проведена оценка фотосинтетической активности листьев ячменя. На основании данных, об оптической плотности спиртовой вытяжки пигментов, проведенный расчет содержания хлорофиллов (а и b) и каротиноидов, позволил установить следующее их содержание в листьях ячменя:

- контроль: хлорофилл а – 20,50932 мг/гр сырой массы, хлорофилл b – 14,9118 мг/гр сырой массы; каротиноиды – 8,94897464 мг/гр сырой массы.

- Биостим Рост хлорофилл а – 20,873 мг/гр сырой массы; хлорофилл b – 15,4334 мг/гр сырой массы; каротиноиды – 10,0449372 мг/гр сырой массы.

Имеющиеся данные об оптической плотности спиртовой вытяжки пигментов позволили провести расчет содержания хлорофиллов (а и b) и каротиноидов, которые оказались незначительно изменяющимися в зависимости от различных вариантов.

Наиболее важным показателем для пивоваренного ячменя считается процент протеина, который существенно влияет на качество солода. Определение содержания белка и влажности проводилось с применением анализатора Infratec 1241.

Таблица 2 - Физико-химические показатели пивоваренного ячменя

Показатели	Контроль			Биостим Рост		
	1	2	3	1	2	3
Повторность опыта						
Протеин, %	10,9	10,8	10,9	11,3	11,3	11,4
Влажность, %	12,2	12,2	12,3	12,4	12,3	12,4
Всхожесть, %.	90	91	89	95	98	98

Заключение. Данное исследование, позволило установить, что использование внекорневого метода внесения биопрепарата Биостим Рост на посевах ячменя сорта Эксплорер в условиях лесостепной зоны Центрального Черноземного региона России оказывает положительное влияние на урожайность и качество получаемой продукции.

Важно отметить, что наряду с повышением урожайности, важным показателем качества ячменя является содержание в зерне протеина. В ходе исследования было установлено, что применение стимулятора БиоСтим Рост способствует увеличению содержания протеина в ячмене на 0,5-0,7%, что полностью соответствует требованиям ГОСТ 5060-86.

Таким образом, использование данного метода на практике позволяет не только увеличить урожайность ячменя на 10-15%, но и улучшить качество получаемого продукта, соответствующего высоким стандартам качества. Полученные результаты имеют большое значение для развития отечественного сельского хозяйства и обеспечения пищевой промышленности высококачественным сырьем.

Библиографический список:

1. Зубкова Т.В. Продуктивность сельскохозяйственных культур при использовании органоминеральных удобрений на основе отработанного грибного компоста / Т.В. Зубкова, Д.В.Виноградов // Вестник Российского университета дружбы народов. Серия: Агрономия и животноводство. 2023. Т. 18. № 1. С. 20-30.

2. Зубкова Т.В. Использование в качестве удобрений азотосодержащих производственных отходов животноводческого происхождения / Т.В. Зубкова, М.Д. Бутов, А.А. Соколов, Д.В. Виноградов, П.Н. Балабко, Г.Д. Гогмачадзе // АгроЭкоИнфо. 2023. № 1 (55).

3. Zubkova T., Effectiveness of foliar fertilizing spring oilseed rape in the forest-steppe conditions of central black earth economic region of Russia / T. Zubkova, D. Vinogradov, M. Butov // В сборнике: II International Conference on Current Issues of Breeding, Technology and Processing of Agricultural Crops, and Environment (СІВТА-II-2023). Les Ulis Cedex A, France, 2023. С. 1035.

THE USE OF BIOSTIMULATOR BIOSTIMULATOR IN THE TECHNOLOGY OF BREWING BARLEY CULTIVATION

Butov M.D., Ledenev I.M.

Scientific supervisor - Zubkova T.V.

**Federal State Budgetary Educational Institution of Higher Education
"Yeles State University named after. I.A. Bunin"**

Keywords: *malting barley, biostimulant, protein, quality, indicators.*

The work is devoted to the study of the influence of biostimulant Biostim Growth on the yield and quality indicators of malting barley in the conditions of the forest-steppe zone of the Central Chernozem region.