

**ПРОДУКТИВНІСТЬ ГРЕЧКИ ЗАЛЕЖНО ВІД ЗАСТОСУВАННЯ БІОПРЕПАРАТІВ  
В УМОВАХ ЛІСОСТЕПУ УКРАЇНИ**

**М. В. Радченко**, к.с.-г.н., доцент,  
**Ю. Р. Ніколаєнко**, студентка 5 курсу  
Сумський національний аграрний університет

*Наведені результати досліджень ефективності застосування біопрепаратів Мікрогумін та Гумат калію на продуктивність гречки в умовах зони Лісостепу України на чорн черноземі типово-мало гумусному на лесі. Максимальну урожайність насіння гречки було отримано при обробітку гречки у фазу бутонізації Гуматом калію – 1,32 ц/га.*

*Ключові слова:* гречка, біопрепарати, Мікрогумін, Гумат калію.

**Постановка проблеми.** Сучасним інноваційним способом підвищення рівня врожайності сільськогосподарських культур, є застосування біопрепаратів, які поліпшують умови використання елементів живлення як із добрив, так і ґрунту.

Ефективність застосування будь-якого агротехнічного заходу залежить від ступеня його відповідності біологічним вимогам сільськогосподарської культури в конкретних ґрунтово-кліматичних умовах [1]. Структурний аналіз урожаю дає можливість встановити, чи всі його складові були використані рослинами і за рахунок якого саме компоненту сформовано урожай.

Знання основних закономірностей живлення рослин дозволяє регулювати їх поживний режим. Змінюючи хімічний склад речовин, які надходять в рослини, їх кількість і час надходження, можна підвищити врожай, підсилити ріст, покращити хімічний склад та якість отриманої продукції, а також підвищити стійкість рослин до несприятливих зовнішніх умов [2].

**Мета досліджень:** встановити параметри дії факторів інтенсифікації стосовно до природно-кліматичних умов північно-східного Лісостепу на формування максимальної зернової продуктивності рослин гречки.

**Умови та методика проведення досліджень.** Методи досліджень – польові досліді, доповнені лабораторними аналізами ґрунту і рослин, фенологічними і біометричними спостереженнями.

Досліді з гречкою проводилися в умовах північно-східного Лісостепу України в короткоротаційній польовій сівозміні Інституту сільського господарства Північного Сходу НААН. Ґрунти дослі-

дних ділянок – чернозем типовий мало гумусний слабовилугований крупнопилувато-середньосуглинковий на лесі, орний шар якого характеризується наступними основними показниками: вміст гумусу – 4,1 %, рН сольове – 6,3, сума ввібраних основ – 31 мг-екв., вміст рухомих форм фосфору – 11,3 мг/100 г ґрунту, обмінного калію – 9,2 мг/100 г ґрунту, вміст легкогідролізованого азоту за Корнфілдом – 11,2 мг/100 г.

Предмет досліджень середньостиглий сорт гречки Ювілейна 100.

Схема досліду:

- без біопрепаратів (контроль);
- інокуляція насіння Мікрогуміном (200 г/гекта доза);
- інокуляція насіння Мікрогуміном (200 г/гекта доза) + обробка посівів Гуматом калію гречки в фазу бутонізації (1,0 л/га);
- обробка посівів Гуматом калію гречки в фазу бутонізації (1,0 л/га).

Загальна площа ділянки становила 40 м<sup>2</sup>, облікова – 36 м<sup>2</sup>, повторність досліду триразова. Розміщення ділянок рендомізоване. Мінеральні добрива вносили під передпосівну культивуацію (нітроамофоска N<sub>16</sub>P<sub>16</sub>K<sub>16</sub> – 100 кг/га).

**Результатами досліджень** встановлено, що на структуру урожаю гречки суттєво впливали біопрепарати.

За визначенням К. А. Тімірязєва, ріст – це процес новоутворення елементів структури організму, пов'язаний зі збільшенням розмірів і маси рослин. Інтенсивність росту і розвитку рослин неоднакова і залежить, в першу чергу, від спадкових властивостей і умов зовнішнього середовища [3].

Таблиця 1

**Висота рослин та густина посіву на період збирання гречки у сорту Ювілейна 100,  
(середнє за 2011-2013 рр.)**

Біопрепарати	Висота рослин, см		Густина посіву на період збирання, шт./м <sup>2</sup>	
	2013 р.	2011-2013 рр.	2013 р.	2011-2013 рр.
Контроль	117,2	105,2	268	268
Інокуляція Мікрогуміном	118,3	108,3	270	274
Інокуляція Мікрогуміном- обробка Гматом калію	124,2	108,5	274	280
Обробка Гуматом калію	131,8	111,4	276	286

За результатами досліджень виявлено, що висота рослин гречки при обробітку насіння та рослин біопрепаратами збільшувалась від 3,1 до 6,2 см в порівнянні з контролем – 111,4 см (середнє за 2011-2013 рр.).

Густина рослин гречки перед збиранням залежала від їх виживаності протягом вегетації і змінювалася залежно від погодних умов року та під впливом біопрепаратів. Застосування біопрепаратів Мікрогуміну та Гумат калію сприяло під-

вищенню виживаності сорту від 274 до 286 шт./м<sup>2</sup>. Найкращий результат був у варіанті з обробкою рослин по вегетації Гуматом калію – 276 шт./м<sup>2</sup> (2013 р.), 286 шт./м<sup>2</sup> в середньому за 2011-2013 рр.

Обробіток гречки біопрепаратами збільшував кількість зерен та масу зерен гречки порівняно із варіантом, де біопрепарати не вносились (табл. 2).

Таблиця 2

**Вплив біопрепаратів на структуру урожаю та якісні показники гречки (середня 2011-2013 рр.)**

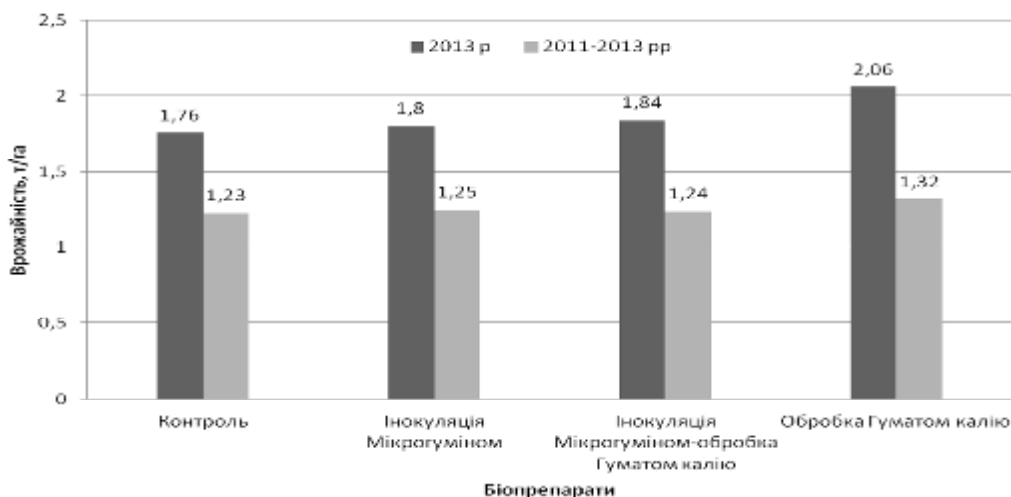
Біопрепарати	Складові продуктивності рослин				Маса 1000 зерен, г	
	кількість зерен, шт.		маса зерна, г		2013 р.	2011-2013 рр.
	2013 р.	2011-2013 рр.	2013 р.	2011-2013 рр.		
Контроль	41,3	31,7	1,0	1,1	28,1	27,5
Інокуляція Мікрогуміном	44,2	34,5	1,1	1,2	28,3	28,4
Інокуляція Мікрогуміном-обробка Гуматом калію	46,3	36,3	1,3	1,2	29,0	28,9
Обробка Гуматом калію	49,0	49,1	1,4	1,3	29,3	29,2

Внесення біопрепаратів істотно підвищувало кількість зерен на рослині в середньому за 2011-2013 рр. і складало 34,5-49,1 шт., що у порівнянні з контролем більше на 2,8-17,4 шт. відповідно. В середньому за три роки досліджень маса 1000 зерен у варіантах із біопрепаратами зростала від 28,4 до 29,2 г в порівнянні з контролем – 27,5 г.

Одержання високого врожаю та якісної продукції є кінцевим завданням будь якої технології вирощування культури. Рівень урожайності рос-

лин значною мірою залежить від якості насіння, яка зумовлюється генетичним потенціалом сорту, умовами розвитку рослин, умовами навколишнього середовища в яких вони зростають.

В умовах північно-східного Лісостепу України використання інокуляції, а також Мікрогуміну у поєднанні з обприскуванням посівів Гуматом калію позитивно впливало на врожайність досліджуваного сорту гречки (рис. 1).



**Рис. 1. Врожайність гречки**

Аналіз врожайності гречки дає можливість стверджувати про ефективність обробки рослин в період бутонізації Гуматом калію.

В середньому за 2011-2013 рр. інокуляція насіння Мікрогуміном сприяла незначному зростанню урожайності (0,02 ц/га), у порівнянні з кон-

тролем (1,23 ц/га). При обробітку гречки Гуматом калію в фазу бутонізації урожайність була на рівні 1,32 ц/га, що більше на 0,09 ц/га ніж на контролі.

**Висновок.** Максимальну урожайність насіння гречки було отримано при обробітку гречки у фазу бутонізації Гуматом калію – 1,32 ц/га.

**Список використаної літератури:**

1. Єфіменко Д. Я. Гречка і просо в інтенсивних сівозмінах / Д. Я. Єфіменко, І. В. Яшовський. – К. : Урожай, 1992. – 168 с.
2. Церлинг В. В. Диагностика питания сельскохозяйственных культур: Справочник / В. В. Церлинг – М. : Агропромиздат, 1990. – 235 с.
3. Алимов Д. Н. Технология производства продукции растениеводства / Д. Н. Алимов, Ю. В. Шелестов – К. : Вища школа, 1988. – 320 с.

## ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТЬ ГРЕЧКИ В ЗАВИСИМОСТИ ОТ ПРИМЕНЕНИЯ БИОПРЕПАРАТОВ В УСЛОВИЯХ ЛЕСОСТЕПИ УКРАИНЫ

**Н. В. Радченко, Ю. Р. Николаенко**

Приведены результаты исследований эффективности применения биопрепаратов Микрогумин и Гумат калия на производительность гречихи в условиях Лесостепи Украины на черноземе типичном малогумусном на лессе. Максимальную урожайность семян гречихи было получено при обработке гречихи в фазу бутонизации Гуматом калия - 1,32 ц/га.

Ключевые слова: гречиха, биопрепараты, Микрогумин, Гумат калия.

## PRODUCTIVITY OF BUCKWHEAT UNDER APPLICATION OF BIOLOGICAL COMPOUNDS IN FOREST-STEPPE OF UKRAINE

**M. V. Radchenko, J. R. Nikolaienko**

In conditions of the North-Eastern Steppe of Ukraine on chernozem typical inoculation and mikrohummin treatment in combination with humate potassium dressing provided positive effect on the yield of buckwheat varieties. Analysis of the yield helped to make conclusion about high effectiveness of treatment plants during budding humate potassium.

For 2011-2013, seed inoculation with mikrohummin assisted in little increase of yield (0.02 t / ha) compared with the control (1.23 t/ha). In variant with application of humate potassium in budding phase the yield was at 1.32 kg / ha, exceeded the control to 0.09 kg / ha.

Keywords: buckwheat, biological preparations, mikrohummin, humate potassium.

Дата надходження до редакції: 31.03.2014 р.

Рецензент: О.В. Харченко

УДК 664.788

## ПОКАЗНИКИ ЯКОСТІ ТА КУЛІНАРНА ОЦІНКА ГРЕЧАНОЇ КРУПИ В ЗАЛЕЖНОСТІ ВІД ГІДРОТЕРМІЧНОЇ ОБРОБКИ ЗЕРНА

**М. В. Радченко**, к.с.-г.н., доцент,

**З. Я. Дутченко**, к.с.-г.н., доцент,

**А. С. Васильченко**, студентка.

Сумський національний аграрний університет

Наведені результати дослідження ефективності застосування гідротермічної обробки зерна гречки на показники якості та кулінарної оцінки крупи. Використання процесу дозволяє залишати вміст клітковини без видимих змін (0,06 %), а кількість цукру збільшити на 0,15 %. Поряд із збільшенням цукру зменшується кислотне число з 8,29 до 5,46 мг КОН. Коефіцієнт розварювання каші при гідротермічній обробці збільшувався з 3,2 до 4,0, при цьому час розварювання крупи зменшувався з 25 хвилин до 20 хвилин.

Ключові слова: гречка, гідротермічна обробка, якість, кулінарна оцінка.

**Постановка проблеми.** Для виробництва крупи використовується зерно різних культур. Крупа являє собою цільне, подрібнене або розплющене ядро зерна хлібних злаків, плодів гречки або насіння бобових культур, звільнене від не засвоюваних людиною частин зерна. Отримання крупи зводиться до відокремлення від зерна квіткових оболонок (у плівчастих злаків), плодових оболонок (у гречки) і насінневих оболонок (у бобових). Значна зміна у складі одержуваного продукту полягає у різкому зниженні клітковини, геміцелюлози і зольних елементів. Подальше підвищення засвоюваності досягається видаленням плодових і насінневих оболонок та алеїронового шару (шліфування і полірування).

В процесі обробки зерна видаляється зародок, присутність якого в крупах знижує їх стійкість при зберіганні [1].

Крім механічної обробки сировини, для отримання круп широко застосовують гідротермічну обробку, що дозволяє підвищити поживні якості круп і зменшити час приготування з них

готових страв. Для цього в процесі отримання круп застосовують плющення і отримують різноманітні пластівці.

Крупи займають значне місце в харчуванні людини. Фізіологічні норми харчування людини, розроблені в нашій державі, передбачають введення в раціон різних круп, в середньому на одну людину 14-15 кг на рік, приблизно 40-42 г день [2].

Крупи характеризуються високою поживністю і засвоюваністю, добрими споживчими перевагами. Вони використовуються для приготування супів і каш та інших кулінарних виробів, широко застосовуються в громадському і дієтичному харчуванні.

Крупи використовуються для вироблення харчових концентратів та консервів.

Технологічні властивості зерна круп'яних культур ділять на три групи: показники, що характеризують загальний стан зерна; показники, що характеризують круп'яні властивості; показники, що характеризують кулінарні якості крупи.