

2. Спиридонов, Ю. Я. Глифосатсодержащие гербициды – особенности технологии их применения в широкой практике растениеводства / Ю. Я. Спиринов, Н. В. Никитин // Вестник защиты растений. – 2015. – № 4 (86) – С. 5-11.

УДК 631.872:633.11 «324»

## **ЭФФЕКТИВНОСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ УДОБРЕНИЙ НА ОСНОВЕ ГУМИНОВЫХ КИСЛОТ НА ПОСЕВАХ ОЗИМОЙ ПШЕНИЦЫ**

**Лосевич Е. Б., Юргель С. И., Кислый В. В., Зверинская Н. И.**

УО «Гродненский государственный аграрный университет»

г. Гродно, Республика Беларусь

В последние годы широкое применение в агрономической практике находят различные препараты на гуминовой основе. Их использование представляет собой малозатратный и ресурсосберегающий прием. Гуминовые удобрения вносятся в малых дозах и являются для растений скорее не источником питательных элементов, а стимулятором роста, способствующим повышению устойчивости к абиотическим и биотическим факторам среды. Гуминовые препараты являются специфическими активаторами иммунной системы, кроме того они стимулируют развитие корневой системы, регулируют корневое и некорневое питание. В итоге происходит увеличение продуктивности посевов и улучшение качества продукции [1, 2].

В связи с принятием Закона Республики Беларусь «О производстве и обращении органической продукции» возникает необходимость расширения ассортимента удобрений, разрешенных для использования в органическом сельскохозяйственном производстве. К числу таких удобрений относится Агролиния-С (ЗАО «Биодинамика», Литва), которое уже применяется в ряде стран Западной Европы. Это удобрение произведено из компостированного навоза КРС, а также гуматов из леонардита по специальной технологии, без использования химически агрессивных растворителей. В состав Агролиния-С входят гуминовые кислоты – 25,3 г/л; фульвокислоты – 7,7 г/л; азот – 2,1 г/л; фосфор – 1,1; калий – 3,9 г/л; комплекс микроэлементов (Co, Mo, Mn, Cu, Zn, Cr, Fe, B, Na, Mg, S).

Препарат Гидрогумин (ЧПУП «Биохим», Беларусь) содержит 55-60 % гуминовых веществ, комплекс макро- и микроэлементов, биологически активные соединения (аминокислоты, витамины, ферменты, фитогормоны, антибиотики).

Гумат калия, который производится в РБ и РФ, имеет следующий состав: гуминовые вещества – не менее 25 %; микроэлементы (Cu, Zn, Mn, Mo, B, Co, Fe).

Исследования проводились на опытном поле УО «ГГАУ» в 2018-2020 гг. на посевах озимой пшеницы сорта Богатка. Общая площадь делянки составила 25 м<sup>2</sup>, повторность 4-кратная. Предшествующая культура – редька масличная.

Исследуемые удобрения вносились в подкормки в фазы выхода в трубку и флаг-листа. Дозы внесения удобрений соответствовали существующим рекомендациям и составляли для Гидрогумина 1 л/га, для Агролиния-С и Гумата калия универсального 2 л/га. Расход рабочего раствора – 200 л/га.

В результате проведенных исследований было установлено, что более эффективными формами гуминовых удобрений являются Агролиния-С и Гумат калия (таблица 1). От их использования была получена прибавка на уровне 4,1-4,2 ц/га, или 8,9-9,1 %. Гидрогумин обеспечивал прибавку к фону 2,0 ц/га, или 4,3 %.

Таблица 1 – Влияние удобрений на основе гуминовых кислот на урожайность зерна озимой пшеницы (среднее за 2019-2020 гг.)

Варианты	Урожайность, ц/га	Прибавка к фону	
	средняя	ц/га	%
1. N <sub>130</sub> P <sub>60</sub> K <sub>120</sub> – Фон	46,2	-	-
2. Фон + Гидрогумин	48,2	2,0	4,3
3. Фон + Агролиния-С	50,4	4,2	9,1
4. Фон + Гумат калия	50,3	4,1	8,9
НСР <sub>05</sub>		2,33	

Положительное влияние гуминовых удобрений на качество зерна озимой пшеницы (содержание сырого протеина и клейковины, массы 1000 зерен) проявилось лишь в варианте с внесением Агролиния-С (таблица 2).

Таблица 2 – Влияние удобрений на основе гуминовых кислот на урожайность зерна озимой пшеницы (среднее за 2019-2020 гг.)

Варианты	Сырой протеин, %	Сырая клейковина, %	Масса 1000 зерен, г
1. N <sub>130</sub> P <sub>60</sub> K <sub>120</sub> – Фон	16,8	28,5	39,6
2. Фон + Гидрогумин	16,7	28,5	39,3
3. Фон + Агролиния-С	17,1	29,3	40,2
4. Фон + Гумат калия	16,7	28,5	39,7

Таким образом, при некорневой подкормке озимой пшеницы наибольшей эффективностью характеризовались удобрения на основе гуминовых кислот Агролиния-С и Гумат калия универсальный.

#### ЛИТЕРАТУРА

1. Кохан, Ю. С. Гуминовые препараты в зерновом хозяйстве / Ю. С. Кохан // Главный агроном. – 2009. – № 8. – С. 10-12.
2. Агрономическая и экономическая эффективность применения гуминовых удобрений на озимой пшенице / Е. Б. Лосевич [и др.] // Современные технологии сельскохозяйственного производства: сборник научных статей по материалам XXIII Международной научно-практической конференции. – Гродно: ГТАУ, 2020. – С. 104-106.

УДК 635.656

### УРОЖАЙНОСТЬ СЕМЯН ГОРОХА В СМЕШАННЫХ ПОСЕВАХ

**Лукашевич Н. П.**

УО «Витебская государственная ордена «Знак Почета» академия ветеринарной медицины»  
г. Витебск, Республика Беларусь

Зернобобовые культуры играют большую роль в кормопроизводстве Республики Беларусь, т. к. они являются основным источником дешевого и хорошо сбалансированного по аминокислотному составу белка. Среди зернобобовых культур горох получил наиболее широкое распространение как зернофуражная культура. Семена гороха представляют ценный высокобелковый концентрированный корм для животных, аминокислотная структура белка которого характеризуется высоким содержанием ряда незаменимых аминокислот. По результатам Государственного сортоиспытания Республики Беларусь урожайность семян гороха достигла более 50 ц/га. Однако реализация генетического потенциала продуктивности этой культуры в производственных условиях остается низкой. Потери сформировавшегося урожая семян в большинстве случаев наблюдаются при уборке полегших посевов гороха. Все возделываемые сорта гороха при посеве в чистом посеве в различной мере склонны к полеганию [1, 2].

Увеличение урожайности семян гороха могут обеспечить смешанные посевы с опорным растением за счет уменьшения степени полеглости посева, что позволит избежать потерь при уборке зерна. Среди зернофуражных культур семейства мятликовых в качестве опорного растения для гороха наиболее перспективной является яровое тритикале, которое отличается прочной соломиной, а зерно высокими