

ПРИМЕНЕНИЕ ВНЕКОРНЕВЫХ ПОДКОРМОК ЯРОВОЙ ПШЕНИЦЫ

Гольцман Евгений Сергеевич

магистрант, Омский государственный аграрный университет им П.А. Столыпина, РФ, г. Омск

Кабдрахманов Досай Госманович

магистрант, Омский государственный аграрный университет им П.А. Столыпина, РФ, г. Омск

Рендов Николай Александрович

научный руководитель, д-р с.-х. наук, профессор, Омский государственный аграрный университет им П.А. Столыпина, РФ, г. Омск

Аннотация. В данной работе изучается влияние внекорневых подкормок яровой пшеницы в условиях степной зоны Западной Сибири.

Ключевые слова: яровая пшеница, внекорневые подкормки.

Введение. Главными культурами Западной Сибири являются зерновые: яровая пшеница, овес, ячмень, озимые рожь и пшеница, просо и гречиха. Среди зерновых основные площади (более 70%) занимает пшеница. Зерно этой культуры, выращенной в условиях степной и лесостепной зон, по технологическим свойствам относится к сильным и ценным сортам и используется для улучшения хлебопекарных качеств муки во многих областях Российской Федерации и за ее пределами.

В растениеводстве стала популярна внекорневая подкормка растений растворами минеральных удобрений которая обеспечивает их питательными веществами, изменяет состояние плазмы, а в этой связи и водный режим, усиливает активность ферментов, вследствие чего активизируется обмен веществ в корневой системе и повышается поступление питательных веществ из грунта и их перераспределение в растениях. Для изучения влияния различных видов подкормок на растение и выявления более эффективных препаратов на полях КФХ Гольцман С.В. находящихся в степной зоне Омской области были заложены опыты, которые проводились на мягкой яровой пшенице Омская 36.

Целью исследования было определить наиболее эффективную внекорневую подкормку яровой пшеницы.

Задачи:

- изучить влияние подкормок на урожайность зерна яровой пшеницы
- определить влияние подкормок на структуру урожая яровой пшеницы;
- определить влияние подкормок на качество зерна яровой пшеницы;
- рассчитать экономическую эффективность применения подкормок на яровой пшенице.

Материалы и методы. В 2017 и 2018 году для изучения влияния различных видов подкормок на растения пшеницы и выявления наиболее эффективных препаратов, на производственном поле КФХ Гольцман С.В., расположенном в степной зоне Омской области был заложен полевой опыт. Схема опыта включала 5 вариантов, контрольный (без подкормки и 4 с подкормкой).

Изучали три вида удобрений:

Agree`s «Азот» – жидкое комплексное минеральное удобрение с повышенным содержанием азота и обогащенное микроэлементами, находящимися в хелатной форме (легкоусваиваемой растениями).

Agree`s «АзотКалий» - жидкое азотно-калийное удобрение с полным комплексом макроэлементов и микроэлементами в хелатной форме.

Карбамид (мочевина) – удобрение с амидной формой азота. Выпускается в гранулированном виде.

Посев пшеницы Омская 36 проводили рядовым способом сеялкой John Deere 1830 в третьей декаде мая на глубину 5-6 см с нормой высева 3.2 млн. всхожих семян на 1 га. Предшественник – горох. Повторность 3-х кратная. Расположение делянок систематическое. Размер одной делянки 300мх52 м, методика учетов и наблюдений была общепринятой. Климатические условия за годы исследований складывались по-разному. В 2018 году сумма температур за вегетационный период была ниже нормы.

Количество осадков в 2017 году выпало меньше нормы, но они пришлось на важные фазы развития культуры, а в 2018 году количество осадков превышало норму, что не характерно для степной зоны и положительно отразилось на росте и развитии пшеницы.

Мероприятия по защите посевов от сорняков и вредителей проводили в начале кущения культуры. Внекорневая подкормка согласно схеме опыта с добавлением фунгицида и инсектицида осуществлялась в фазу начала колошения до цветения культуры. Расход рабочей жидкости составлял 100 л/га.

Уборку урожая проводили во второй декаде сентября комбайном John Deere W540 при влажности пшеницы 13-14%. Урожайность зерна определяли с помощью отбора снопов с площади 1 м², путём взвешивания после обмолота и перевода на стандартную влажность 14%. Определение качества зерна проводилась в производственно-технологической лаборатории.

Средняя урожайность яровой пшеницы за годы исследования была самой высокой на варианте азот 2 л/га – 2,61 т/га (на 0,71 т/га больше контроля). Азот 1 л/га + азоткалий 1 л/га – 2,48 т/га (на 0,58 больше контроля). Азоткалий 2 л/га – 2,35 т/га (на 0,45 больше контроля). Наименьшую урожайность показал вариант карбамид 5 кг/га – 2,21 кг/га (на 0,31 т больше контроля). По сравнению с контрольным вариантом применение подкормок обеспечило существенную прибавку в урожайности зерна яровой пшеницы. В среднем, за 2 года исследований, применение подкормок на всех вариантах увеличило массу зерна в колосе. Максимальная масса зерна с колоса была при применении подкормки Азот 2,0 л и составила 0,74г. Масса зерен характеризует их крупность. Чем полновеснее семена, тем лучше их качество.

Применение внекорневых подкормок влияет на качество зерна, наилучшее качество получилось на варианте азот 2 л/га, клейковина 28,4% (на 4,3% больше контроля), натура 816 г/л (на 52 г/л больше контроля). Применение карбамида 5 кг/га повысило содержание сырой клейковины в зерне на 2,3% и увеличило натуру зерна на 26 г/л. Варианты азоткалий 2 л/га и азот 1л/га + азоткалий 1 л/га показали практически одинаковое качество. Прежде чем рекомендовать в производство какой либо из препаратов необходимо провести анализ о целесообразности использования опыта с экономической точки зрения. с ростом урожайности отмечается рост материально-денежных затрат, связанный с затратами на уборку и подработку дополнительной продукции, снижается себестоимость 1 т зерна. Самая высокая урожайность получилась в варианте с применением азота 2л/га - 2,61 т/га, разница в

себестоимости по сравнению с контролем составила - 1047 рублей. Разница в себестоимости между остальными вариантами по сравнению с контролем: азоткалий - 666 рублей; азот + азоткалий - 870 рублей; карбамид - 537 рублей. Самым эффективным было применение Азота с нормой расхода 2 л/га, рентабельность составила 125,0%. Другие варианты были менее эффективны, рентабельность азоткалия 2 л/га - 103,3%, азот 1л/га + азоткалия 1л/га - 114,4%, наименее эффективным оказался карбамид 5 кг/га - 96,8 %.

На основе проведенных исследований, в условиях степной зоны Омской области, для повышения урожайности и качества зерна яровой пшеницы, рекомендуем проводить подкормку посевов Agree`s «Азот» (2л/га) в фазу от начала колошения до цветения культуры.

Список литературы:

1. Першукевич П.М., Тю Л.В., Грценко Г.М. Проблемы и перспективы развития зерновой отрасли и рынка зерна в Сибирском федеральном округе// Достижения науки и техники АПК. 2019 Т. 33. No 10. С. 5-8
2. Новоселов С.И. Влияние севооборота и удобрений на урожайность сельскохозяйственных культур и плодородие почвы // Вестник Марийского государственного университета. 2017. No1. С.60-65.
3. Ярошенко Т.М., Климова Н.Ф., Журавлев Д.Ю., Пронько В.В. Пищевой режим чернозема южного и продуктивность культур зернопарового севооборота в условиях длительного применения минеральных удобрений // Динамика показателей плодородия почв и комплекс мер по его регулированию при длительном применении систем удобрений в разных почвенно-климатических зонах: материалы междунар. науч.-практ. конф. - Москва, 2018. - С. 100-111.
4. Посевные площади сельскохозяйственных культур под урожай 2019 года: Стат.бюл./ Омскстат. - Омск, 2019. - 35 с/
5. Волков А.И. Влияние ресурсосберегающих технологий возделывания зерновых культур на продуктивность полевого севооборота / А.И. Волков, Н.А. Кириллов, И.В. Григорьева и др.// Земледелие. - 2017. - No5. - С. 32-35.
6. Кузыченко Ю.А. Эффективность обработки почвы в севооборотах на различных типах почв Центрального Предкавказья / Ю.А. Кузыченко, В.В. Кулинцев, А.К. Кобозев // Земледелие.-2017.-No4. - С. 19-21.
7. В.М. Красницкий, А.Г. Шмидт Динамика плодородия пахотных почв Омской области и эффективность использования средств его повышения в современных условиях//Достижения науки и техники АПК. 2016 Т.30. No7. С.34-37.
8. Ветелкин Г.В. Рынок зерна России и его перспективы. /Г.В. Ветелкин//Современные методы, средства и нормативы в области оценки качества зерна и зернопродуктов: сборник материалов 14-й Всероссийской науч.-практ. конф.5-9 июня 2017. Анапа. - Краснодар, 2017. - С. 16-21.
9. Воронкова Н.А., Волкова В.А., Балабанова Н.Ф., Дороненко В.Д., Цыганова Н.А. Влияние предпосевной обработки микроэлементами на прорастание семян яровой пшеницы // В сборнике: Безопасность городской среды. Материалы VI Международной научно-практической конференции. 2019. С. 9-14.
10. Трофимова Т.А. Влияние приемов основной обработки почвы и удобрений на агрохимические свойства черноземов /Т.А. Трофимова, С.И. Коржов, В.П. Белоголовцев, С.А. Преймак //Аграрный научный журнал. - 2019. - No 4. - С. 38-44.