



СОДЕРЖАНИЕ

Признаки дефицита элементов питания у пшеницы.....1

Оптимизация питания ярового рапса серой в Республике Татарстан.....2

Фертигация томата кальций- и хлор-содержащими удобрениями и некорневые подкормки комплексными водорастворимыми удобрениями на светло-каштановой почве Волгоградской области.....7

Итоги конкурса научных работ студентов и аспирантов Scholar Award 2017.....12

Интенсивная технология возделывания сои: комплексный системный подход.....13

Признаки дефицита элементов питания у пшеницы (продолжение).....18

Признаки дефицита элементов питания у пшеницы

Азот



Бледно-зеленые верхние листья, пожелтевшие – средние и побуревшие нижние листья.
Авторы: *M.K. Sharma and P. Kumar*

Недостаток азота в результате пропусков при внесении свиного навоза.

Автор: *Sala Florin*



Пожелтение молодых листьев у растений пшеницы, испытывающих недостаток азота.

Автор: *R.M. Norton*

Недостаток азота у пшеницы.

Автор: *L. S. Murphy*



Международный Институт Питания Растений

Иванова С.Е., вице-президент программы по Восточной Европе и Центральной Азии
e-mail: sivanova@ipni.net

Носов В.В., директор программы на Юге и Востоке России
e-mail: vnosov@ipni.net

Бесплатная подписка: *ipni-eeca@ipni.net*

125466 Россия, Москва,
ул. Ландышевая, д. 12, пом. 17а
тел./факс: +7 (495) 580 64 14

сайт: <http://www.ipni.net>
<http://eeca-ru.ipni.net>

e-mail: ipni-eeca@ipni.net

Перепечатка и любое воспроизведение материалов, опубликованных в Вестнике, возможны только с письменного разрешения Международного института питания растений
© Международный институт питания растений 2017



питание растений) влияет на накопление биомассы растениями, поглощение ими азота и на эффективность его распределения по частям растения, которую оценивают с использованием индекса урожайности (НИ) и величиной относительного выноса азота с урожаем семян (НИИ).

Относительный выноса азота с урожаем семян (НИИ) повышался при интенсификации системы земледелия. При этом, индекс урожайности зерна оставался неизменным в высокопродуктивных вариантах опыта в условиях орошения. В этих условиях сбалансированное питание растений было ключевым фактором для увеличения биомассы растений и поглощения азота.

Уровень инсоляции на ранних стадиях развития растений был выше в варианте ЭИ по сравнению с ПХ. Но это не повлияло на накопление биомассы на ранних стадиях развития. Однако, в дальнейшем в поздний репродуктивный период более высокая скорость и продолжительность роста растений наблюдалась в вариантах опыта с лучшим проективным покрытием листьев на ранних стадиях развития растений. Это подтверждалось ростом биомассы растений, которая была на 60% больше в варианте опыта ЭИ, чем в варианте ПХ.

Устойчивая интенсификация производства сои требует комплексного подхода, включающего оптимизацию питания растений и агротехнических приемов, что приводит к повышению эффективности всей системы земледелия.

Г-н Бальбоа – аспирант Канзасского Государственного Университета; e-mail: balboa@ksu.edu.

Д-р Стьюарт – Региональный директор Международного института питания растений по Северной Америке

Д-р Сальваджиотти – исследователь INTA, Оливрос, Аргентина

Д-р Гарсиа – Региональный директор Международного института питания растений по Южному конусу Латинской Америки

Д-р Франциско – Зам. директора Международного института питания растений в Бразилии

Д-р Чиампитти – специалист по растениеводству и системам земледелия, профессор Канзасского Государственного Университета (США), e-mail: ciampitti@ksu.edu.

Благодарности

Авторы выражают благодарность Группе контроля качества урожая Канзасского Государственного Университета за сбор и обработку всех образцов для данной работы, а также Международному институту питания растений (IPNI), программе Фулбрайта и BASF за финансовую поддержку.

Литература

Cassman, K.G. 1999. Proc. Natl. Acad. Sci. 96:5952-5959.

Перевод с английского и адаптация: Иванова С.Е.

Признаки дефицита элементов питания у пшеницы (продолжение)

Начало на стр. 1

Фосфор



Красновато-фиолетовое окрашивание, начиная с верхушки, распространяется вниз по всей ширине листа.

Авторы: М.К. Sharma and P. Kumar



Ослабленный рост и появление красновато-фиолетового оттенка на старых листьях у растения пшеницы, испытывающего недостаток фосфора.

Автор(ы): М.К. Sharma and P. Kumar



Недостаток фосфора у пшеницы.
Автор(ы): T. L. Roberts



Пшеница после длительно возделываемой и плохо удобрявшейся люцерны. Ослабленный рост растений вызван пропуском стартового удобрения. Содержание подвижного фосфора в почве под рядами с плохо развитыми растениями составило 3 мг P/кг, а под рядами с хорошо развитыми растениями – 13 мг P/кг.
Автор(ы): J. Lee

Калий



Краевой хлороз и некроз старых листьев.
Автор(ы): M.K. Sharma and P. Kumar



Недостаток калия у пшеницы.
Автор(ы): T. Jensen



Недостаток калия у пшеницы.
Автор(ы): M.K. Sharma and P. Kumar



Недостаток калия у пшеницы.
Автор(ы): Ernst Mutert

Кальций



Пожелтение и деформирование молодых листьев – основные признаки недостатка кальция.

Автор(ы): *Bhushan Prakash Phadnis*

Магний



Недосток магния у пшеницы.

Автор(ы): *T. L. Roberts*

Сера



Недосток серы (в центре) у озимой пшеницы. Соотношение N:S в растениях превышало 16:1, что свидетельствует о дефиците серы. На участках поля слева и справа от центрального участка вносилось серное удобрение в дозе 34 кг S/га.

Автор(ы): *Stephen Maloney*



У проростков пшеницы, испытывающих недостаток серы, хлороз (пожелтение) сильнее проявлялся на молодых листьях..

Автор(ы): *M.K. Sharma and P. Kumar*



Недосток серы у пшеницы. Верхние листья – бледно-зеленые, нижние – более темные.

Автор(ы): *M.K. Sharma and P. Kumar*



Хлоротичный – пожелтевший лист растения при дефиците серы (слева) и лист нормального зеленого цвета (справа).

Автор(ы): *M.K. Sharma and P. Kumar*

Хлор



Пятнистость листьев пшеницы – физиологическое заболевание, вызванное недостатком хлора. Полевой опыт, проводившийся д-ром Энгелем в графстве Бигхорн штата Монтана (США).
Автор(ы): *A. E. Ludwick*



Варианты опыта с внесением и без внесения хлора.
Автор(ы): *L. S. Murphy*

Железо



Межжилковый хлороз (пожелтение) листьев. Жилки при этом резко выделяются, так как остаются зелеными.
Автор(ы): *M.K. Sharma and P. Kumar*



При прогрессировании дефицита железа жилки обесцвечиваются – становятся светло-зелеными или бледно-желтыми.
Автор(ы): *M.K. Sharma and P. Kumar*



Недостаток железа у пшеницы.
Автор(ы): *C. S. Snyder*



Недостаток железа у пшеницы. Обратимое обесцвечивание межжилковых тканей и резко выделяющиеся зеленые жилки.
Автор(ы): *M.K. Sharma and P. Kumar*

Медь



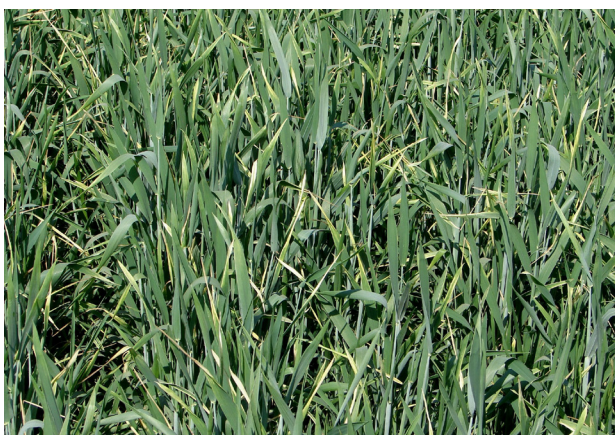
При недостатке меди верхушки молодых листьев увядают, скручиваются и отмирают.

Автор(ы): *M.K. Sharma and P. Kumar*



Недостаток меди у пшеницы. Молодые листья становятся бледно-зелеными или желтыми, сморщиваются, ломаются, поникают и увядают.

Автор(ы): *M.K. Sharma and P. Kumar*



Отмирание верхушек молодых листьев у растений пшеницы, испытывающих дефицит меди.

Автор(ы): *M.K. Sharma and P. Kumar*



Недостаток меди у пшеницы часто путают с листовыми болезнями. Симптомы включают хлороз и некроз молодых листьев.

Молибден



Недостаток молибдена у пшеницы на кислой почве.

Автор(ы): *S. Tu*

Марганец



Почвенные показатели: pH (H₂O) = 8.2, подвижный марганец (вытяжка ДТПУ) – 1.8 мг Mn/кг почвы. Содержание марганца во флаговом листе – 13 мг Mn/кг абсолютно сухого вещества.

Автор(ы): *U. S. Sadana*

Бор



Недостаток бора у пшеницы.
Автор(ы): T. L. Roberts



Недостаток бора у пшеницы.
Автор(ы): T. L. Roberts

Цинк



Недостаток цинка у пшеницы. Желтые и бурые некротические пятна постепенно увеличиваются в размерах в направлении верхушки и основания листа.
Автор(ы): M.K. Sharma and P. Kumar



Недостаток цинка у пшеницы.
Автор(ы): S. Stacey



МЕЖДУНАРОДНЫЙ
ПИТАНИЯ РАСТЕНИЙ
ИНСТИТУТ

Восточная Европа и Центральная Азия

125466 Российская Федерация, Москва, ул. Ландышевая, д.12, вл. 17а
Тел./Факс: 8 (495) 580 64 14
<http://eeca-ru.ipni.net>
<http://www.ipni.net>
ipni-eeca@ipni.net

Выше урожай и качество, сохраняя окружающую среду...
С помощью науки

