

но-таежно-лесной зоны при основном внесении на фоне с NPK медные удобрения обеспечивали прибавку урожая до 4.3 ц/га, а содержание белка увеличивалось на 0.3-1.3%.

В лесостепной зоне на выщелоченных черноземах лучшим способом внесения оказалась предпосевная обработка семян, которая на фоне с NPK обеспечила прибавку урожая до 6.8 ц/га, при этом урожайность достигала 51 ц/га, содержание белка увеличивалось на 0.2-1.5%, а клейковины – на 2.0-6.3%.

Марганцевые удобрения также оказывали существенное положительное влияние на урожайность и качество зерна во всех изученных природно-климатических зонах страны. Даже в южно-таежной зоне на известкованных дерново-подзолистых почвах основное внесение марганцевых удобрений увеличивало урожайность на 2.1-6.2 ц/га.

В лесостепной зоне на обыкновенных черноземах неконевые подкормки на фоне с NPK обеспечили прибавку урожая до 1.1 ц/га, содержание белка увели-

чилось на 0.2-1.6%, клейковины – на 0.5-4.8%.

С сухостепной зоне на темно-каштановых почвах основное внесение марганцевых микроудобрений удобрений на фоне с NPK приводило к увеличению урожайности на 1.7-3.5 ц/га, содержания белка на 0.1-0.8%, а клейковины – на 2.0-4.0%.

Влияние кобальтовых удобрений на урожай и качество зерна озимой пшеницы изучено недостаточно.

В статье также подробно обобщены данные опытов агрохимслужбы по влиянию микроудобрений на урожай и качество зерна яровой пшеницы, а также ячменя, кукурузы на зерно и силос, гороха и сои в опытах, проведенных в 1954-1989 гг.

Обобщение результатов опытов позволило сделать заключение о том, что борные, цинковые, медные и марганцевые микроудобрения в большинстве природно-сельскохозяйственных зон целесообразно использовать при основном внесении в почву, тогда как молибденовые и кобальтовые – при обработке посевов и семян.

## Обзор научных публикаций: **BETTER CROPS** with plant food, №4, 2010

*Ежеквартальный журнал*

*Международного института питания растений*

(онлайн в свободном доступе ><http://www.ipni.net/bettercrops><)

### **Использование фосфоритной муки в качестве удобрения**

*С.Х. (Норман) Чиен, Луис И. Прохнов, Роберт Миккельсен*

Фосфор критически необходим для повышения плодородия почв и урожайности сельскохозяйственных культур во многих регионах мира. Показано, что фосфоритная мука в ряде почвенно-климатических условий является ценным источником элементов питания для растений. В статье приведен обзор агрономической эффективности фосфоритной муки в сравнении с водорастворимым фосфорным удобрением.

### **Потери азота из карбамида на кофейных плантациях**

*Луис Лил, Альвейро Саламанка, Сявош Садегиан*

Кофе отзывается на азотные удобрения во всех регионах мира, где выращивается данная культура. В Колумбии рекомендуется применять от 120 до 300 кг N/га в год в зависимости от содержания органического вещества в почве, уровня затенения плантаций и плотности посадки растений. Без внесения азота под данную культуру возможно снижение урожая на

30–50%. Карбамид является наиболее распространенной формой азотного удобрения, используемой при возделывании кофе в Колумбии, что связано с высоким содержанием азота и относительно низкой ценой этого удобрения. В большинстве почвенно-климатических условий в регионах выращивания кофе в Колумбии возможны большие газообразные потери азота из внесенного вразброс карбамида. Однако полевые опыты для количественной оценки этих потерь в стране не проводились.

### **Плодородие почв Северной Америки в 2010 г.**

*Пол Е. Фиксен, Том В. Бруулсема, Том Л. Дженсен, Роберт Миккельсен, Т. Скотт Мюррелл, Стив Б. Филлипс, Квентин Ранд, В. Майк Стюарт*

Международный институт питания растений (IPNI) при участии многочисленных частных и государственных почвенно-аналитических лабораторий периодически обобщает результаты почвенных анализов в Северной Америке. Эти данные позволяют оценить относительную способность почв обеспечивать растения элементами питания. Следовательно, подобные обобщения показывают способность почв снабжать растения тем или иным элементом питания

или, другими словами, состояние плодородия почв в Северной Америке. Это уже десятое обобщение, выполненное IPNI и его предшественником – Институтом фосфора и калия (PPI), а первое обобщение было опубликовано в конце 60-х годов (Nelson, 1980).

## **Роль питания растений в снижении недобора урожая яровой пшеницы в Сибири**

*Г. Гамзиков, В. Носов*

Минеральные удобрения и другие средства химизации необходимы для получения высоких и устойчивых урожаев яровой пшеницы – основной полевой культуры в Сибири. В статье проанализирована достижимая урожайность яровой пшеницы по основным почвенно-климатическим зонам региона. Авторами охарактеризован уровень применения минеральных удобрений в Сибири и дан краткосрочный прогноз их потребления в регионе с учетом минимальной потребности сельскохозяйственных культур в элементах питания.

## **Агрономическое образование и кредит на покупку удобрений обеспечивают экологические и социальные преимущества фермерам, выращивающим кофе. Новые данные**

*Рейлес Запата, Хосе Эспиноза*

В 2007 г. в статье, опубликованной в журнале *Better Crops*, была описана успешная программа в Перу, финансируемая из частных источников, которая позволила семьям фермеров повысить свой уровень жизни и улучшить управление почвенным плодородием при выращивании кофе. Сотрудники IPNI принимали участие в данной программе, занимаясь агрономическим образованием. В этой статье дается краткая история «Семейной программы», а также новые данные об ее успехах.

## **Интенсификация растениеводства в мире снижает эмиссию парниковых газов**

*Клиф Снайдер, Том Бруулсема, Вальтер Касарин, Фанг Чен, Рауль Джарамилло, Том Дженсен, Роберт Миккельсен, Роб Нортон, Т. Сатьянараяна, Шишуа Ту*

Население Земли увеличилось с 3.08 миллиарда человек в 1961 г. до более чем 6.51 миллиарда человек в 2005 г. (прирост на 111%) и, как ожидается, достигнет почти 9-ти миллиардов к 2050 г. Такой рост народонаселения приведет к 70%-ному увеличению потребности в продовольствии. Можно ли обеспечить требуемое увеличение производства продовольствия, и если ответ «да», как это повлияет на эмиссию парниковых газов и приведет ли к изменению климата? В недавно опубликованной статье

в научном журнале (Burney et al., 2010) были даны ответы на некоторые вопросы.

## **Технологии точного земледелия по внесению калия в прикорневую зону кукурузы – размышления о будущем**

*Т.С. Мюррелл, Т.Дж. Вин*

Технологии точного земледелия позволяют контролировать удобряемый объем почвы, чтобы со временем создать зоны с высоким плодородием. Однако еще не совсем понятно, как обеспечить оптимальную отзывчивость растений в краткосрочном и длительном временном интервале. Говоря о применении калийных удобрений, необходимо учитывать, как долго сохраняется высокое плодородие почвы после их ленточного внесения, а также перераспределение калия в почве, которое происходит при нормальном развитии данной культуры. Исследования показывают, что содержание калия в почве в большей степени зависит от того, проходил ли через данную точку поля ряд предшествующей культуры, чем от местоположения лент, куда ранее вносились калийные удобрения.

## **Оценка дифференцированного применения азотных удобрений под рис на полях фермеров в режиме реального времени**

*Хармандип Сингх, К.Н. Шарма, Гагандип Сингх Дхиллон, Аманприт, Тедждип Сингх, Вики Сингх, Динеш Кумар, Биджай Сингх, Хармандип Сингх*

На фермерских полях проведены опыты для оценки методов дифференцированного применения азотных удобрений под рис в режиме реального времени и при фиксированной дате внесения удобрений с использованием цветной шкалы окраски листьев (leaf color chart, LCC) в сравнении с общепринятыми рекомендациями для Штата и фермерской практикой внесения удобрений. Дифференцированное применение азотных удобрений с фиксированной датой внесения обеспечило получение таких же урожаев, как и внесение удобрений в режиме реального времени или в соответствии с общепринятыми рекомендациями, хотя и наблюдались значительные различия в эффективности использования азота из удобрений.

## **Пул углерода и азота в почвах при неограниченном применении азотных удобрений и орошении при выращивании овощей в защищенном грунте**

*С.Дж. Ки, К. Т. Джу*

В условиях равнинной территории северной части Китая используемое количество азотных удобрений и поливной воды при выращивании овощей в

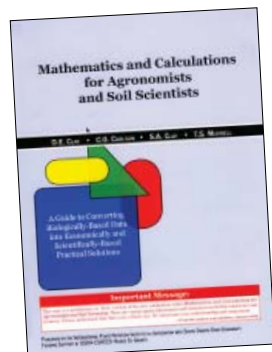
защищенном грунте примерно в три-пять раз выше, чем при традиционном возделывании зерновых культур. За десятилетие при переходе от традиционных систем выращивания зерновых к овощеводству

защищенного грунта упала емкость круговорота элементов питания. Кроме того, произошло резкое уменьшение содержания неорганического углерода в почвенном профиле систем защищенного грунта.

## Научно-практическая литература

### Математика и вычисления для агрономов и почвоведов

(на английском языке)



Язык информационной эпохи – это язык математики и компьютеров. Цель данного руководства, превышающего по объему 200 стр., – научить студентов выстраивать, проверять и внедрять инновационные стратегии управления, обладающие большими возможностями для увеличения чистой прибыли, а также улучшения состояния окружающей среды. Умение интегрировать математику и технологические достижения при принятии решений требует базового понимания научного метода, методик проведения опытов и анализа их результатов. Кроме того, необходимы знания о том, как развивать и проверять концептуальные и математические модели.

Номер публикации: 50-5400

Стоимость: \$45.00. Сделать заказ можно на сайте >[www.ipni.net](http://www.ipni.net)<

### Рациональные технологии возделывания



Рентабельность растениеводства – основная цель сельхозпроизводителей. Сбалансированное минеральное питание растений в сочетании с грамотно подобранными агротехнологиями улучшает общую экономическую отдачу, повышает эффективность применения минеральных удобрений и обеспечивает экологическую безопасность в растениеводстве. Серия буклетов содержит информацию об основных возделываемых сельскохозяйственных культурах.

#### Кукуруза

Номер публикации: 05-1510

Стоимость: \$0.25

#### Озимая пшеница

Номер публикации: 05-1530

Стоимость: \$0.25

#### Яровая пшеница

Номер публикации: 05-1540

Стоимость: \$0.25

#### Зерновое сорго

Номер публикации: 05-1590

Стоимость: \$0.25

#### Люцерна

Номер публикации: 05-1550

Стоимость: \$0.25

#### Соя

Номер публикации: 05-1560

Стоимость: \$0.25

#### Рапс

Номер публикации: 05-1570

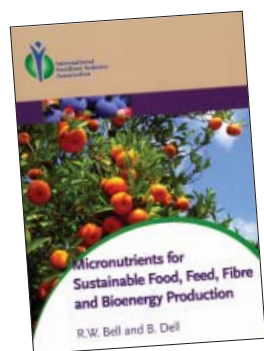
Стоимость: \$0.25

Сделать заказ можно на сайте

>[www.ipni.net](http://www.ipni.net)<

### Микроэлементы для устойчивого производства продовольствия, кормов, растительных волокон и биоэнергии

(на английском языке)



Эта книга адресована специалистам-практикам и акционерам предприятий-производителей удобрений, а также управленцам, от чьих решений зависит применение микроудобрений в растениеводстве, садоводстве и лесном хозяйстве. Цель книги – раскрыть возрастающую роль микроэлементов в системе сбалансированного применения удобрений; рассмотреть виды микроудобрений, которые выпускаются в настоящее время, и наиболее эффективные способы их внесения; оценить современный рынок микроудобрений и перспективы их потребления. В книге также обсуждаются стратегии, нормативы и системы контроля качества, которые требуются для получения максимальной отдачи от использования микроудобрений.

Книга доступна в электронном виде на сайте IFA ([www.fertilizer.com](http://www.fertilizer.com)) по адресу: ><http://www.fertilizer.org/ifa/HomePage/LIBRARY/Publication-database.html/Micronutrients-for-Sustainable-Food-Feed-Fibre-and-Bioenergy-Production.html><