ФОСАГРО. ЭНЕРГИЯ ЗЕМЛИ

АЗБУКА ПЛОДОРОДИЯ ОТ А ДО Я

phosagro.ru

№1 (87)

Январь-февраль 2019

«ФосАгро» — имя известное и уважаемое во всем мире благодаря нашим продуктам — экологически чистым минеральным удобрениям и эффективным современным технологиям управления урожайностью.

В основе этих технологий — лучшие удобрения, действенные средства защиты растений, высокосортные семена, результаты экспериментов, проведенных совместно с исследовательскими организациями, и что очень важно, накопленный нами и нашими клиентами опыт.

Современные методики применения удобрений на различных сельскохозяйственных культурах, системы минерального питания растений, над созданием и совершенствованием которых мы работаем являются гарантом обеспечения российской и мировой продовольственной безопасности.

Своим клиентам мы предлагаем лучшее! Сотрудничество с «ФосАгро» — первый шаг на пути к максимальным урожаям, высокому качеству сельскохозяйственной продукции и, как следствие к тому чтобы на наших столах были чистые, качественные продукты питания.

Генеральный директор
ПАО «ФосАгро» А. Гурьев

АГРО ПОЛИГОНЫ

— ИННОВАЦИОННЫЙ ПРОЕКТ В СФЕРЕ СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА

Цель полигонов — показать возможность получения высоких урожаев на всей территории России, используя лучшие современные технологии.

Агрогрополигоны «ФосАгро» — уникальные в своём роде центры испытания агротехнологий, развёрнутые при производстве минеральных удобрений. Он обеспечивает сотрудничество ведущих российских и мировых производителей минеральных удобрений, средств защиты растений, семян, сельскохозяйственной техники и поставщиков их продукции для отечественных сельхозпроизводителей. В организации работы полигонов принимают участие ведущие научные и исследовательские институты в аграрной сфере.

В рамках агрополигонов предусмотрена постоянная оперативная связь с сельхозпроизводителями, подготовка обучающих программ, как для опытных аграриев, так и для учащихся сельскохозяйственных вузов, по применению современных технологий управления урожайностью.

НАУЧНОЕ СОПРОВОЖДЕНИЕ проектов осуществляют ведущие агарные университеты и научно-исследовательские институты, такие как: СГАУ имени Н.И. Вавилова, ВНИИА им. Д.Н. Прянишникова, НЦЗ им. П.П. Лукъяненко.

ПОСЕВНОЙ МАТЕРИАЛ предоставляют: РосНИИСК «Россорго», НИИСХ «Немчиновка», «НИИСХ Юго-Востока», Limagrain, DLF TRIGOLIUM.

ТЕХНИКУ для весенне-полевых работ обеспечивают ООО ГК «Агротэк», АО «Евротехника» «AMAZONE», «АСТ», «John Deere».

ВОПРОСЫ ЗАЩИТЫ растений возьмут на себя: АО «Щёлково Агрохим», АО Фирма «Август», «BASF», «Bayer», «21 Век».

«ФОСАГРО» обеспечивает агрополигоны высокоэффективными, экологически чистыми минеральными удобрениями и разработанными на их основе системами минерального питания растений.

Научные исследования будут направлены на изучение и оптимизацию систем питания на зерновых, зернобобовых, пропашных, а также технических культур и овощах открытого грунта.

Основные задачи проекта — демонстрация инновационных агротехнологий, ориентированных на получение максимального, экономически обоснованного урожая высокого качества.

ГЕОГРАФИЯ СОЗДАНИЯ ПОСТОЯННО ДЕЙСТВУЮЩИХ ИСПЫТАТЕЛЬНЫХ ПОЛИГОНОВ КОМПАНИИ «ФОСАГРО»

Московская область
Испытательный центр «Барыбино» на базе ВНИИА им. Д.Н. Прянишникова

Расположение полей с GPS координатами: **55.302108, 37.800311**
Культуры: соя, горох, ячмень, рапс, подсолнечник, кукуруза (на силос), многолетние травы.

Краснодарский край
Испытательный центр «Кубань» на базе АО «АгроГард»

Расположение полей с GPS координатами: **45.687662, 39.566635**
Культуры: пшеница, соя, кукуруза, подсолнечник, сахарная свёкла.

Саратовская область
Испытательный центр «Балаково» на базе БФ АО «Апатит»

Расположение полей с GPS координатами: **51.917299, 47.940852**
Культуры: соя, ячмень, подсолнечник, кукуруза, сорго.

Орловская область
Испытательный центр «Северное сияние» на базе АО «АгроГард»

Расположение полей с GPS координатами: **52.628217, 36.751635**
Культуры: соя, нут, ячмень, рапс, подсолнечник, кукуруза.

ФОСАГРО. ЭНЕРГИЯ ЗЕМЛИ

АЗБУКА ПЛОДОРОДИЯ ОТ А ДО Я

phosagro.ru

№1 (87)

Январь-февраль 2019

ЖКУ

ЭФФЕКТИВНОЕ ВНЕСЕНИЕ РАННЕЙ ВЕСЕННЕЙ ПОДКОРМКИ ОЗИМЫХ ЗЕРНОВЫХ КУЛЬТУР

Многолетние данные научных институтов и практика полевых исследований свидетельствуют о наличии нереализованного резерва биологического потенциала озимых зерновых культур. В особенности это касается получения зерна высокого качества для хлебопекарных нужд.

Одним из приёмов, помогающим растениям максимально полно реализовать свой генетический потенциал, является баланс азотного и фосфорного питания. Это способствует увеличению как общей продуктивности озимых хлебов, так и их качеству.

Ключевое значение приобретает рациональное распределение элементов питания в ходе вегетации озимых культур. Например, применение жидкого комплексного удобрения (ЖКУ (N11P37)) в ранневесенней подкормке помогает растению восстановиться после перезимовки быстрее и равномернее пройти критические фазы роста, в результате чего формируется больший урожай. За счёт высокой эффективности усвоения фосфора в удобрении, как через листья, так и через корневую систему, такой приём быстро устраняет дефицит питания во время роста и развития растения.

Впервые в России результаты весеннего применения карбамида и ЖКУ на озимой пшенице (сорт «Таня») в сравнении с аммиачной селитрой были проведены компанией «ФосАгро» в Орловской области на полях хозяйства ООО «Северное сияние».

УСЛОВИЯ ОПЫТА

КЛИМАТИЧЕСКИЕ

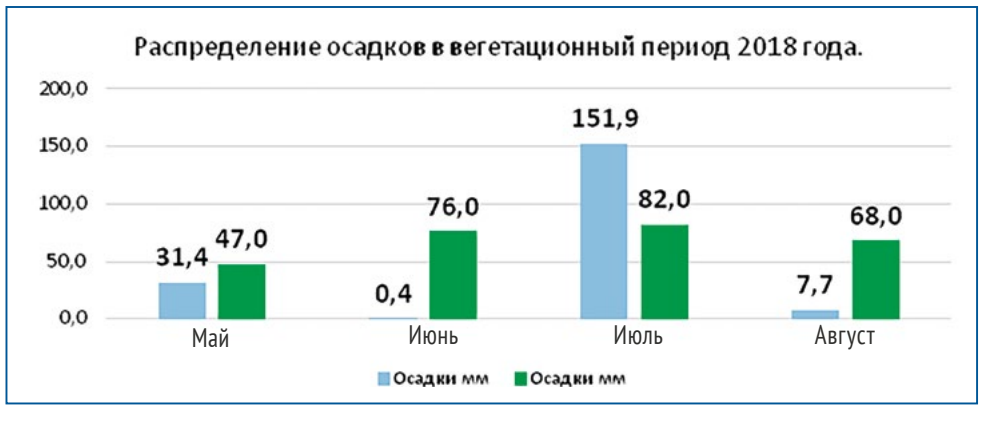
Сумма активных температур с 01.05 по 01.09.2018 года составляет 2304,3, среднее многолетнее значение за аналогичный период – 2156,2 (разница 7%), что в совокупности с неравномерным распределением осадков воздействует на растение негативно. В 32-ую фазу развития озимой пшеницы, когда идёт формирование главного колоса, растения испытывали сложности в связи с отсутствием достаточного количества влаги, вследствие чего зерно в колосе не могло формироваться в полном объёме.

ПОЧВЕННЫЕ

Тип почвы: темно-серая лесная.
Механический состав: тяжёлый суглинок.

Месяц	Макс. Температура		Минимальная температура		Средняя температура		Осадки мм	
	2018 г.	Ср. многолет.	2018 г.	Ср. многолет.	2018 г.	Ср. многолет.	2018 г.	Ср. многолет.
Май	22,0	19,4	10,5	8,4	16,4	13,9	31,4	47,0
Июнь	23,6	22,9	11,2	12,1	17,8	17,5	0,4	76,0
Июль	25,5	24,1	15,7	13,7	20,2	18,9	151,9	82,0
Август	27,0	23,0	13,3	12,3	20,4	17,6	7,7	68,0

Опыт с применением системы питания, предлагаемой «ФосАгро»

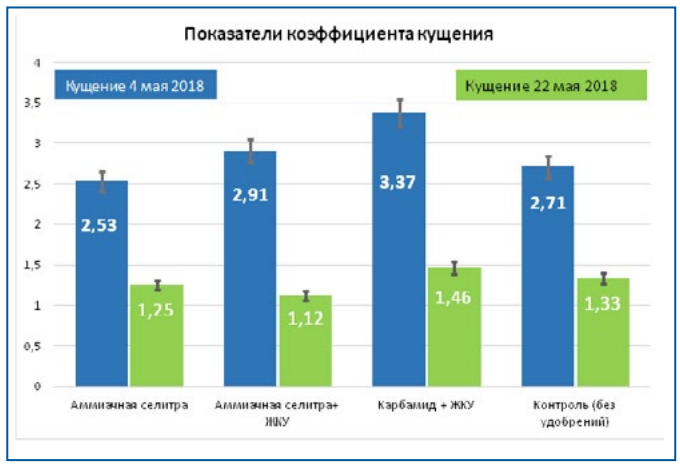


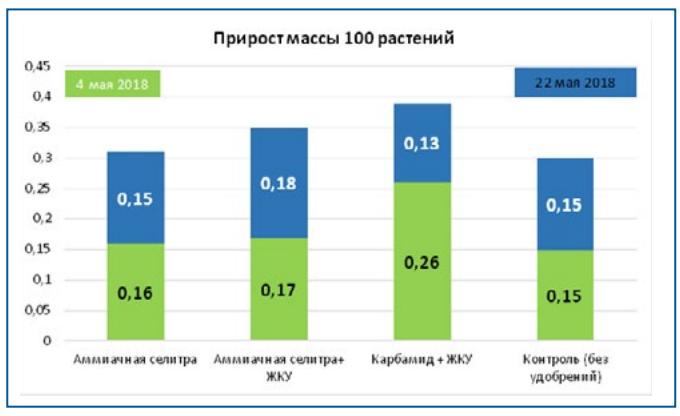
Исходная почвенная характеристика поля на котором проводилась закладка полевого опыта

Предшественник	Гумус, %	РН солевой	P_2O_5	K_2O	S	Mn	Zn	Cu	B
			мг/кг почвы						
Пар	5,34	4,7	6,3	8,98	4,2	10,1	0,21	0,047	1,31

СХЕМЫ ПИТАНИЯ ПРИ ПРОВЕДЕНИИ ПОЛЕВОГО ОПЫТА:

1. Аммиачная селитра в дозе 270 кг/га;
2. Аммиачная селитра в дозе 270 кг/га + ЖКУ в дозе 30 л/га;
3. Карбамид в дозе 200 кг/га + ЖКУ в дозе 30 л/га;
4. Контроль (без удобрений) + Система защиты BASF.





НАБЛЮДЕНИЯ В ВЕГЕТАЦИОННЫЙ ПЕРИОД:

На диаграммах отображены показатели коэффициента кущения и прироста массы растений – данные получены при проведении опыта с применением схемы питания, предлагаемой агрономической службой «ФосАгро».

В варианте с применением системы питания на основе карбамида и ЖКУ количество продуктивных стеблей сокращалось значительно меньше, а масса растений увеличивалась, также был достигнут максимальный оэффициент кущения, который на 4 мая составлял 3,37, а на 22 мая – уже 1,46.

ФОСАГРО. ЭНЕРГИЯ ЗЕМЛИ

АЗБУКА ПЛОДОРОДИЯ ОТ А ДО Я

phosagro.ru

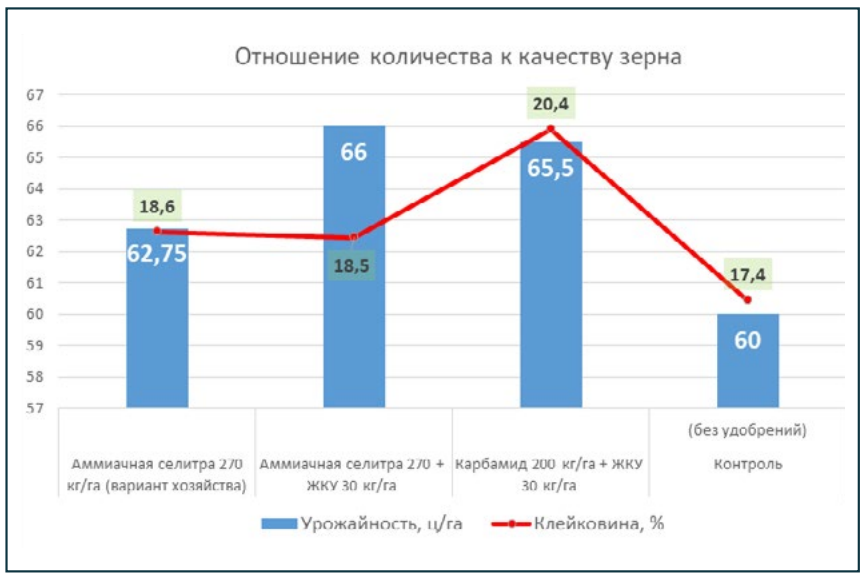
№1 (87)

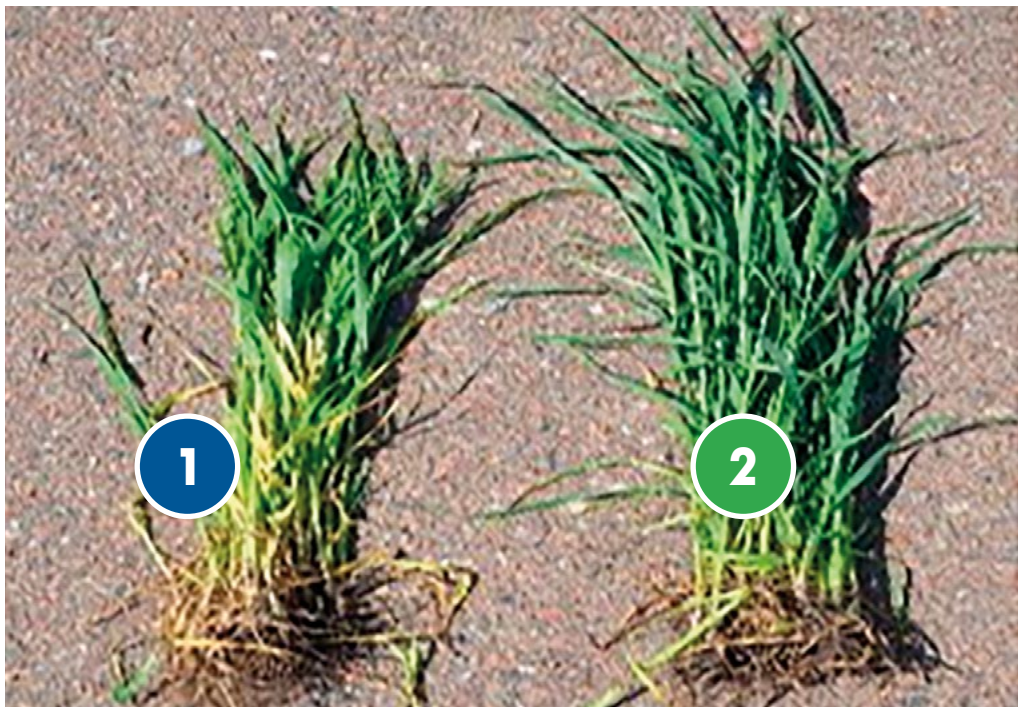
Январь-февраль 2019

Развитие озимой пшеницы после внесения ранней весенней подкормки можно увидеть на фотографии, где слева показана пшеница после внесения в фазу кущения аммиачной селитры в дозе 270 кг/га, а справа – после внесения карбамида в дозе 200 кг/га и ЖКУ в дозе 30 л/га. Заметная разница в развитии растений обьясняется более полноценным питанием в сравнении с применением стандартной технологии – ранневесенней азотной подкормки аммиачной селитрой.

Применение ЖКУ в фазе кущения увеличивает урожайность и повышает качество зерна озимой пшеницы. Так в варианте с применением ЖКУ содержание клейковины было на 2% выше, чем при использовании аммиачной селитры.

Результаты по приросту массы в опыте на 100 растениях с применением карбамида и ЖКУ демонстрируют превосходство такой системы питания над другими вариантами весенней подкормки, что отразилось на увеличении урожайности, которая составила 66 ц/га. При использовании только азотной подкормки в дозе 270 кг/га урожайность составила 62,75 ц/га.





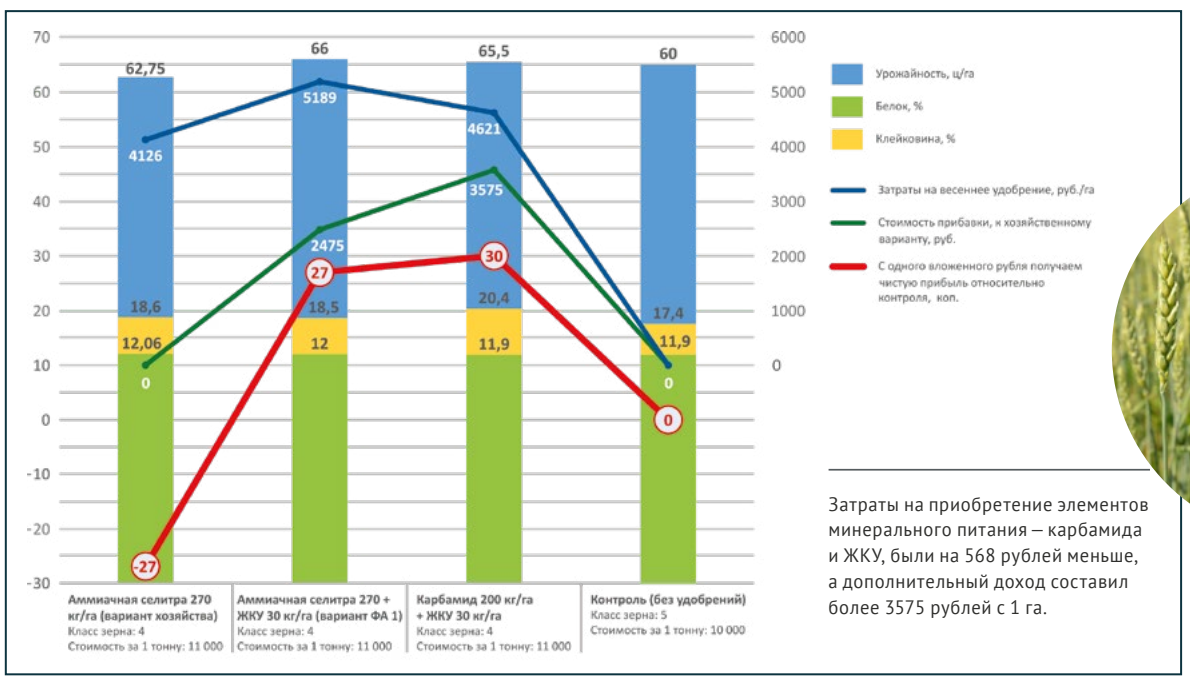
Внесение карбамида с ЖКУ позволило увеличить содержание клейковины более чем на 2% относительно стандартного азотного варианта весенней подкормки.

КОЛОСЬЯ ПШЕНИЦЫ

1 – образец, выращенный при использовании в качестве удобрения аммиачной селитры 270 кг/га.

2 – образец, выращенный при использовании комплекса удобрений, предложенного «ФосАгро» - карбамид 200 кг/га + ЖКУ 30 кг/га

Коэффициент усвоения фосфора из ЖКУ составляет 60-80% при внесении в почву и 95% – при внесении по листу. Применять фосфорное жидкое удобрение для получения максимального эффекта нужно в критическую по фосфору фазу роста – кущение, когда его потребление является максимально полезным.



Затраты на приобретение элементов минерального питания – карбамида и ЖКУ, были на 568 рублей меньше, а дополнительный доход составил более 3575 рублей с 1 га.

ВЫВОДЫ

Система минерального питания на основе ЖКУ – драйвер качественных урожаев озимой пшеницы.

При длительном дефиците влаги в почве внесение жидких удобрений играет ключевую роль: растения получают азотно-фосфорное питание пролонгированного действия, оптимизация фосфорного питания позволяет повысить коэффициент использования фосфора из минеральных удобрений, повысить урожайность и качество озимой пшеницы.

Для повышения урожаев озимой пшеницы наряду с правильным выбором сортов и средств защиты растения большое внимание следует уделить правильному внесению минеральных удобрений.

ФОСАГРО. ЭНЕРГИЯ ЗЕМЛИ

АЗБУКА ПЛОДОРОДИЯ ОТ А ДО Я

phosagro.ru

№1 (87)

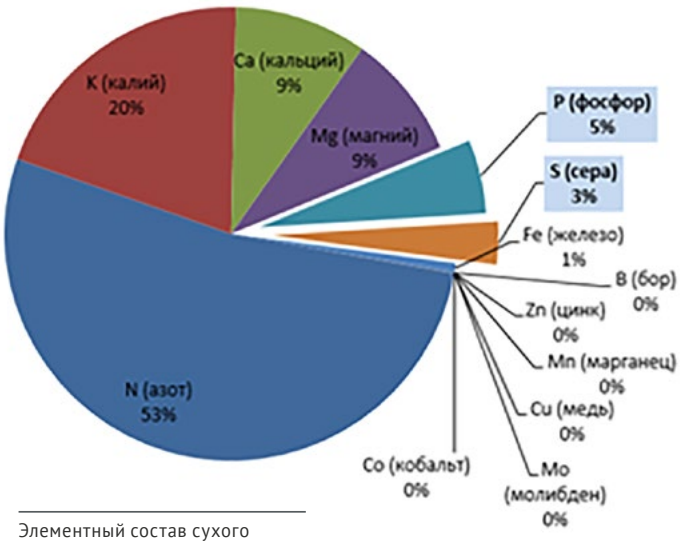
Январь-февраль 2019

КАК ВЗАИМОСВЯЗАНЫ УРОЖАЙ И СЕРА?

В 1982 году учёными Томпсоном и Троу была представлена схема взаимосвязи между доступностью питательных элементов для растений и pH почвы. Согласно этой схеме, сера, содержащаяся в почвах, наиболее доступна растениями при реакции почвенной среды от pH 6,0 и выше. И этот показатель является стеной, за которой прячутся серные богатства земли.

ПОТРЕБНОСТЬ В СЕРЕ

Функционал серы в развитии растений аналогичен азоту. Сера влияет как на вид и темпы роста, так и на общее здоровье растений. Кроме участия во многих метаболических процессах роста и развития растения, этот элемент является ключевым в синтезе белка, входит в состав аминокислот, жирных кислот, витаминов Тиамин (B1) и Биотин (H), участвует в формировании хлорофилла.



Элементный состав сухого вещества растений

К значимым функциям серы можно отнести рост сопротивляемости растений болезням и вредителям, повышение стойкости к воздействию стрессов. Кроме того, она способствует более эффективному усвоению азота и фосфора из внесённых в почву удобрений.

Для формирования полноценного белка, стабилизации его структуры, поддержания окислительно-восстановительного потенциала клеток растению требуется достаточное количество серы, которого можно добиться только с применением серосодержащих удобрений.

Важность этого приёма подтверждает и общий элементный состав сухого вещества полноценно развитого растения, который представлен на диаграмме выше и где, например, на каждые 1000 атомов фосфора приходится от 200 до 800 атомов серы в зависимости от особенностей сельскохозяйственной культуры.

ОТЗЫВЧИВОСТЬ НА СЕРОСОДЕРЖАЩИЕ УДОБРЕНИЯ

ЗЕРНОВЫЕ В опытах на чернозёмах Украины ещё в 1983 году под влиянием серных удобрений урожай пшеницы увеличивался на 4,5 ц/га, количество белка возрастало на 2,0%, отмечались и изменения в белковых фракциях зерна – увеличение количества глютелинов и глиадинов. Содержание клейковины повышалось на 3,0...5,0%.

Ириной Яковлевной Масловой, ведущим научным сотрудником Института почвоведения и агрохимии, в исследованиях причин снижения продуктивности растений при избытке азота отмечено, что при увеличении доз азота без внесения серы может возникать дефицит серы, который вызывает глубокие изменения в характере продукционного процесса пшеницы, приводящий к резкому снижению урожая и его качества.

Положительное влияние применения серосодержащих удобрений на урожай и качество продукции отмечается в исследованиях с другими зерновыми культурами – ячменём, овсом, сорго и рисом.

БОБОВЫЕ Бобовые культуры содержат в своей продукции и выносят с урожаем значительные количества серы. Полевыми опытами во многих странах показано, что при внесении серосодержащих удобрений урожаи зерна бобовых культур повышаются на 1,5...2,5 ц/га и больше, сена бобовых трав на 10,0...30,0 ц/га. В опытах Всероссийского НИИ кормов имени В.Р. Вильямса, выполнявшихся с меченым ^{15}N, установлено также, что использование растениями как почвенного азота, так и азота удобрений улучшается под влиянием серосодержащих удобрений. Сера активизирует жизнедеятельность клубеньковых бактерий и, как следствие, усвоение бобовыми растениями атмосферного азота. Это способствует сохранению и увеличению количества бобового компонента на кормовых угодьях в зернотравяных смесях.

САХАРНАЯ СВЁКЛА Культура очень чувствительна к наличию подвижной серы в пахотном слое почв и характеризуется положительной отзывчивостью на внесение серосодержащих удобрений. Так, в полевых опытах Латвийского НИИ земледелия и экономики сельского хозяйства внесение 1,2 ц/га элементарной серы на дерново-подзолистой почве повышало урожай корнеплодов свёклы на 15...30 ц/га, а сахаристость на 0,3...0,5%.

В других полевых опытах на серых лесных оподзоленных почвах от внесения 50...75 кг/га серы в составе серосодержащих удобрений на фоне $N_{150}P_{150}K_{150}$ урожай корнеплодов сахарной свёклы сорта Ялтушковская односемянная увеличивался на 26,0...35,0 ц/га, а сахаристость корнеплодов на 0,7...0,8%, без серы этот показатель составлял 17,7%.

КАРТОФЕЛЬ Картофель – важная продовольственная культура, которая улучшает свои качественные показатели и увеличивает урожайность от внесения удобрений, содержащих серу.

Содержание серы в картофеле находится в пределах 0,15...0,50% в ботве и 0,10...0,30% в клубнях (в пересчёте на сухое вещество). По данным исследований ещё советских учёных с урожаем 170...230 ц/га выносится из почвы 9,0...37,0 кг/га серы.

В 2009 году на базе ВНИИ Картофельного Хозяйства им. А.Г. Лорха проводился сравнительный опыт удобрений марок NPK(S) 15:15:15(10) и NPK 16:16:16 (азофоски). Как показали исследования, 10% серы в действующем веществе не только дают прибавку валового сбора урожая, но и повышают общее количество товарной продукции, что в обоих дозировках в опыте обеспечило на 5% большее количество товарных клубней за счёт скрытого 10%-ого серного компонента против явного 3%-ого азотно-фосфорно-калийного преимущества азофоски.

ВЫВОДЫ:

В современных технологиях возделывания получение высоких, качественных и стабильных урожаев невозможно без сбалансированного питания сельскохозяйственных культур. Ограничиться набором только базовых элементов азота, фосфора и калия малоэффективно. Серосодержащие удобрения дополняют макроэлементы, позволяют увеличить продуктивность и повысить качество урожая. Для поддержки питания культур и повышения их способности поглощать элементы из удобрений и почв региона следует обращать внимание при выборе минеральных удобрений не только на N, P, K, но и на содержание в них доступной серы.

Дирекция по маркетингу и развитию ПАО «ФосАгро»:
marketing@phosagro.ru 8 (495) 231-45-13