

Агрохимия и плодородие



Михаил Овчаренко, президент Национального агрохимического союза

В связи с введением санкций на ввоз некоторых видов продовольствия из-за рубежа, проблема продовольственной безопасности для современного российского общества является одной из важнейших. Главным условием обеспечения продовольственной безопасности страны является увеличение урожайности всех видов культур в результате применения удобрений и восстановления минерального состава почв. Этим вопросам посвятил свое выступление **Михаил Овчаренко**, президент Национального агрохимического союза.

Российские реалии

Для того чтобы обеспечить продовольственную безопасность граждан России, до 80 % потребляемых продуктов питания должны производиться ее собственным аграрным сектором. Реальное же состояние дел свидетельствует о полной утрате нашей страной продовольственной безопасности. В последние годы потребность населения России в продовольственных товарах удовлетворяется отечественными производителями примерно на 60 %, с учетом экспертной оценки объемов неорганизованного ввоза и продажи товаров на продовольственных рынках. Граница продовольственной безопасности находится, по разным оценкам, на уровне импорта продовольствия в размере 18–35 % от потребности.

В настоящее время Россия полностью обеспечена продовольствием из зерновых и масличных культур, однако есть отставание по производству кукурузы, риса, соевых бобов, сахарной свеклы, овощей, плодов, кормов для животных. А если недостает кормов, то недостает и продуктов животноводства.

Для получения урожая — пяти тонн зерновых единиц с одного гектара — растения должны получать из почвы 140 кг азота, 60 кг фосфора и 165 кг калия. Почва отдает растениям каждый год эти минеральные вещества, которые в нее не возвращаются, а без этих веществ получение полноценного продукта невозможно. Недостаток питательных веществ сказывается также на объеме получаемого продукта.

Российские химические компании «Еврохим», Фосагро», «Минудобрения» (г. Россось), «Уралкалий», Уралхим» и др. в настоящее время производят 17,5–18,3 млн т в пересчете на 100 % азота, фосфора и калия, а потребляется сельским хозяйством 2,24 млн т — в среднем 12 % от всего объема производства.

И это при крайне низком плодородии российских почв. До 30 % пахотных площадей имеют низкое содержание органических веществ, в отдельных субъектах федерации площади с очень низким содержанием органики составляют от 60 до 90 %. 1 % органических веществ, содержащихся в почве, дает возможность получить урожай сельскохозяйственной продукции до 0,5 тонн с одного гектара, 3 % позволяет повысить урожайность до 1,5 тонн/га.

Российские почвы бедные по содержанию фосфора: 22 % почв нуждаются во внесении фосфатных удобрений. В ряде субъектов — Оренбургская, Пензенская, Саратовская, Пермская области таких почв от 27 до 41 %.

Почвам не хватает и калия. Так, в целом по России и в Приволжском регионе доля почв с низким содержанием калия составляет 8–9 % пашни. Необеспеченные калием почвы преобладают в Нижегородской, Кировской области, Удмуртии и республике Марий Эл (до 30 % площадей пашни).

34 % пахотных площадей России имеют кислую среду почвенного рас-

твора (рН 4,0–5,5). В ряде субъектов РФ кислые почвы занимают до 80 % всех площадей. Кислые почвы обеднены кальцием, фосфором, микроэлементами, в них развиваются грибки, корневые гнили, на таких почвах растет хвощ. Корневая система сельскохозяйственных растений загнивает, и они гибнут. Урожайность на таких почвах не превышает 0,5 тонны на гектар. Эти почвы требуют обязательного известкования.

Более чем 8 млн га пахотных почв засолено, и около 7 млн га обладают солонцеватостью. До 10 % таких почв находятся в Приволжском федеральном округе. Все солонцовые почвы требуют внесения фосфогипса.

Половина пахотных земель не обеспечена влагой.

Повышение плодородия

Одним из показателей культуры земледелия является высокое плодородие почв, показателем же почвенного плодородия является урожай. Систематическое повышение урожая сельскохозяйственных растений есть следствие повышения почвенного плодородия.

Для повышения плодородия почв, улучшения их физико-химических и биологических свойств разработаны, имеют практическую значимость такие мероприятия как:

- внесение органических удобрений до 50–100 тонн на гектар,
- проведение известкования кислых почв, то есть внесение кальцийсодержащих удобрений (мелиорантов) — известняковая, доломитовая мука до 5–10 тонн на гектар,
- проведение фосфоритования кислых почв — внесение фосфоритной муки по 1–2 тонны на гектар,
- проведение гипсования солонцеватых пятен на зональных и засоленных почвах,
- внесение полного ассортимента удобрений под планируемый урожай.

К сожалению, во многих регионах России проведение данных мероприятий сегодня сводится к минимуму или не осуществляется вовсе. Так, объемы внесения органических удобрений снижены в 8 раз, а мелиорантов — в 25 раз.

Фосфатные месторождения имеются во многих субъектах РФ, работает Верхнекамский завод по производству фосфатной муки в Кировской области, однако, если в 1980–1990 годах фосфоритование проводили ежегодно на площади 1,5–2 млн га, то в настоящее время снизили до 3 тыс. га в целом по России, то есть в 500 раз. Гипсование солонцеватых пятен на зональных и засоленных почвах проводилось на площади 0,3 млн га, в настоящее время практически не проводится во всех областях, например Приволжского федерального округа. И это в то время, когда отвалы фосфогипса имеются на территории заводов в Саратовской, Кировской, Воронежской областях и Ставропольском крае.

Внесение минеральных удобрений на пахотных землях в целом по России снизилось с 10 млн т до 1,9 млн т. Сегодня вместо 122 кг на гектар, которые вносились в 1987 году, вносится 21 кг, а площадь пахотных земель, которые получают минеральные удобрения составляет лишь 24–33 %. Внесение удобрений под сельскохозяйственные культуры не достигло уровня 1990 года. В течение 22 лет в практике сельского хозяйства РФ из удобрений превалирует аммиачная селитра 65–71 %, а в ряде субъектов доля аммиачной селитры достигает 80–83 %, в то время как сложные удобрения составляют 23 %, фосфатные — 20 %, калийные — 4 %.

Мировой опыт

В мире вносится более 230 млн т NPK-удобрений в действующем веществе, в Соединенных Штатах Америки — 43,6 млн т на площади пахотных земель в 178 млн га, 245 кг удобрений на один гектар.

В странах Евросоюза — от 250 до 850 кг на гектар (Голландия), в Поднебесной и Индии вносится на один гектар до 300–450 кг.

На 1 кг NPK-удобрений Европа получает прибавку урожая 10 кг, Китай и Индия до 14 кг. В России на 1 кг внесенного NPK-удобрения приходится 6–8 кг полученного урожая.

До среднеевропейского уровня

Расчеты, выполненные для Приволжского федерального округа, показали, что для повышения урожайности до среднеевропейского уровня следует проводить известкование кислых почв на площади 880 тыс. га, вместо

Диаграмма 1. Обеспеченность продовольственной безопасности по видам культур в РФ

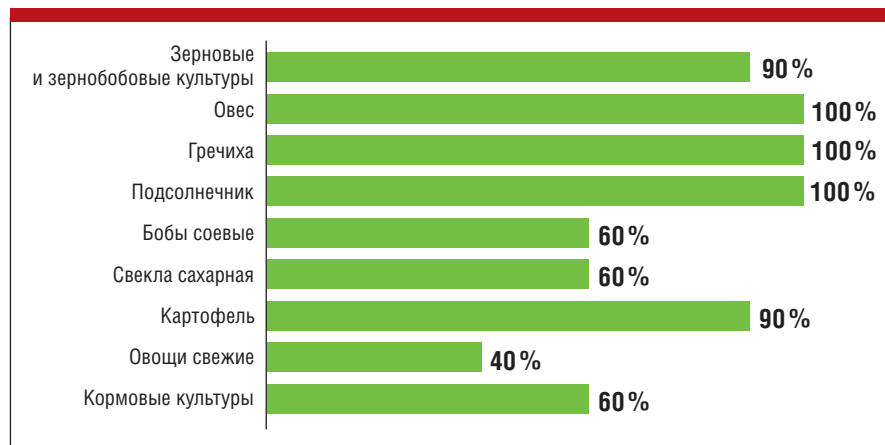


Таблица 1. Объемы производства и приобретения минеральных удобрений в России в 2013 году, млн т

Россия, ФО	Всего	в том числе		
		N	P	K
Произведено:	18,3	8,2	3,1	7,0
Приобретено в России (12%), в т.ч.:	2,24	1,42	0,53	0,29
ЦФО	0,80	0,49	0,16	0,15
ЮФО	0,58	0,36	0,18	0,04
ПФО	0,38	0,26	0,06	0,06
С-КФО	0,25	0,14	0,09	0,02
СФО	0,07	0,06	0,01	0,00

Диаграмма 2. Динамика применения минеральных удобрений на пашне, кг/га

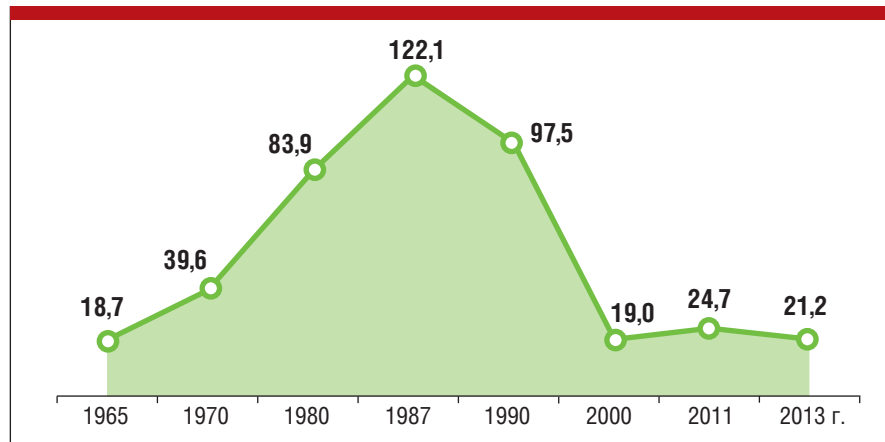


Таблица 2. Прибавка урожая

Страны	Внесение МУ, млн т д. в.	Кэфф. урожайности	Прибавка, млн т э. е.
Россия не вносит	15	6–8	90–120
Европа	15	10	150
Китай	15	12–15	180–225

Диаграмма 3. Мировое потребление удобрений

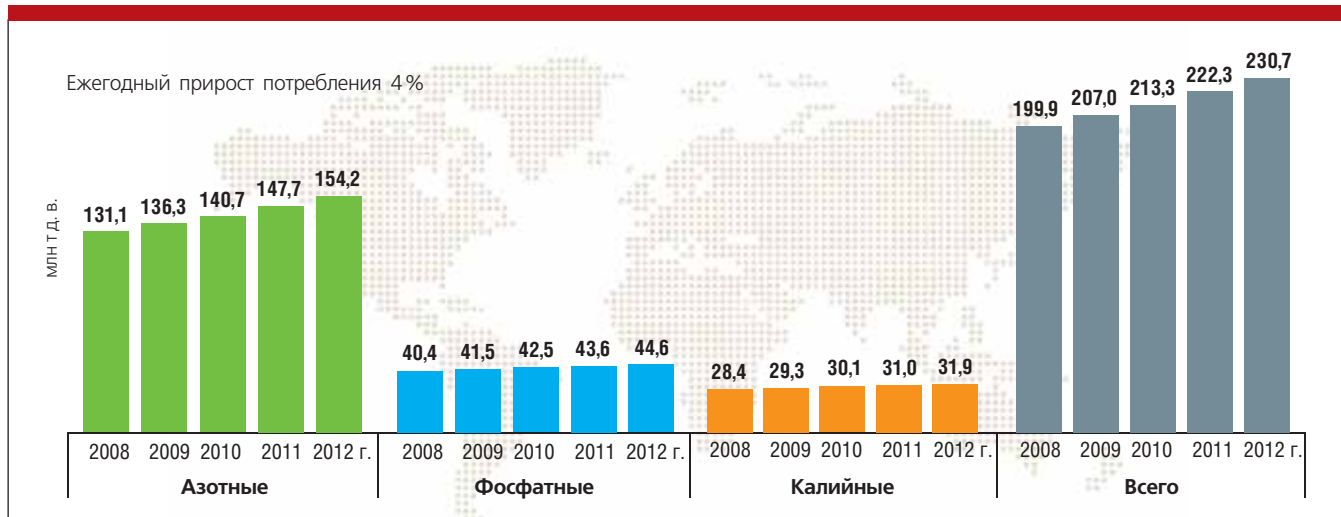


Диаграмма 4. Потребление удобрений в США

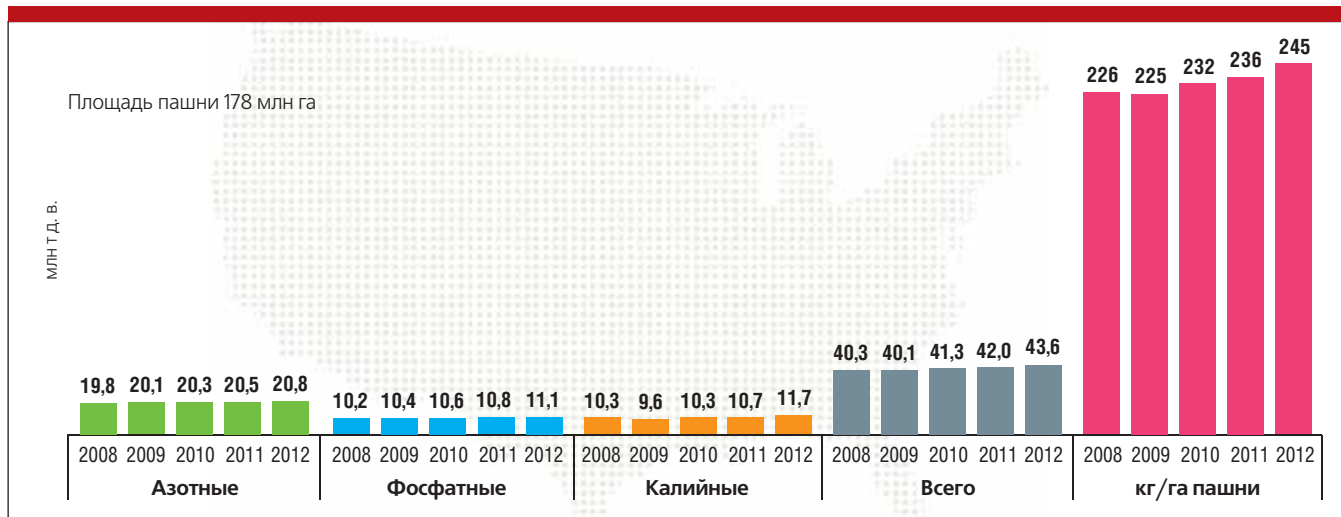


Диаграмма 5. Эффективность применения минеральных удобрений

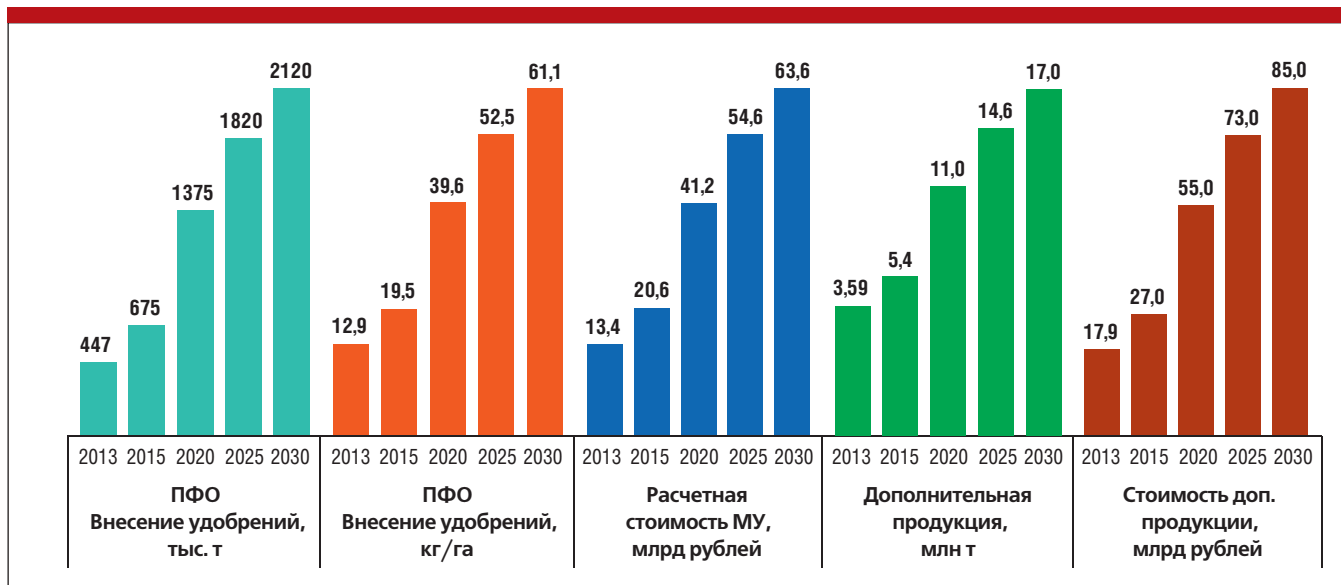


Диаграмма 6. Динамика внесения удобрений в РФ



215 тыс. га. Фосфоритование почв с низким содержанием фосфора следует проводить на площади до 300 тыс. га, а не 3 тыс. га, как сегодня. Ежегодное внесение калийных удобрений следует проводить на площади до 100 тыс. га.

В целом внесение минеральных удобрений нужно увеличить практически в 5 раз — с 447 тыс. т до 2120 тыс. т, чтобы достичь нормы в 60 кг на один гектар НРК-удобрений на всей площади пашни.

В случае увеличения поставок удобрений в 2015 году до 840 тыс. т (доступный объем) Приволжский федеральный округ может получить дополнительно 6720 тыс. т зерновых единиц урожая, или 40% прибавки к уровню 2013 года.

При увеличении применения удобрений до 1200 тыс. т в 2016 году Приволжский федеральный округ получит дополнительно к текущему объему 9600 тыс. т зерновых единиц, что составит более 50% урожая 2013 года. При регулярном внесении удобрений и постепенном увеличении до необходимого обоснованного уровня вплоть до 2020 года будет продолжаться динамичный прирост урожая — даже без изменения уровня занятости на селе и при сохранении текущей площади засеваемых территорий.

Но для реализации мероприятий по применению минеральных удобрений и мелиорантов требуется только в ПФО увеличение объемов складских помещений под хранение удобрений в 1,7 раза, до 2,7 млн т (на сегодня имеется на 0,848 млн т).

Начиная с 1982 года, в России внедрялись интенсивные технологии на планируемый урожай с внесением ми-

неральных удобрений от 200 до 800 кг на гектар в действующем веществе с их разовым и дробным внесением (основное, припосевное, прикорневое, некорневое). Это способствовало повышению урожайности с 20 до 80 центнеров с одного гектара. Целые районы получали урожай зерновых по 80 ц/га, капусты — 1000 ц/га, сахарной свеклы — 450 ц/га и т. д. Сегодня многие хозяйства Краснодарского края еще работают с применением интенсивных технологий.

Снова программа

Министерство сельского хозяйства РФ в сентябре 2014 года подготовило и передало в правительство проект скорректированной «Программы развития сельского хозяйства и регулирования рынков сельскохозяйственной продукции, сырья и продовольствия на 2013–2020 гг. с учетом ускоренного импортозамещения».

К сожалению, в госпрограмме отсутствуют мероприятия по повышению плодородия пахотных земель и увеличению применения удобрений для обеспечения импортозамещения сельскохозяйственной продукции.

Кроме того, на 2015–2016 годы оказание несвязанной поддержки сельскохозяйственных товаропроизводителей за счет средств федерального бюджета установлено ниже на 10 млрд рублей, чем было в 2013 году. Помимо увеличения такой поддержки необходимо сельхозтоваропроизводителям выделять ежегодно по 3 млрд рублей на компенсацию части затрат для проведения агрохимических мероприятий по повышению плодородия пахотных земель.

Рост объемов внесения минеральных удобрений тормозится отсутствием государственной федеральной программы «Сохранение и воспроизводство плодородия почв земель сельскохозяйственного назначения Российской Федерации до 2030 года», а также отсутствием таких программ в отдельных субъектах РФ. А у сельхозтоваропроизводителей при высокой финансовой закредитованности нет оборотных финансовых средств на приобретение удобрений.

Поздние сроки получения субсидий и кредитов (апрель) сельскохозяйственными товаропроизводителями, отсутствие надлежащей складской базы для приемки и хранения минеральных удобрений в хозяйствах и районах, а также техники для транспортировки и внесения удобрений приводит к нарушению сельскохозяйственных технологий и снижению эффективности их применения.

Если государство не найдет возможности дополнительно субсидировать сельскохозяйственное производство и восстановить складскую базу минеральных удобрений, единственный способ увеличения поставок на внутренний рынок — обязать создать систему дистрибуции самих производителей удобрений, с последующей возможной продажей складских баз предприятиям сельхозхимии. Одновременно придется ввести тарифное регулирование на поставки удобрений на внутренний рынок, что позволит получать производителям удобрений деньги в том же объеме, что и при экспорте, но исключит участие многочисленных посредников.