

2) инновационный (уровень развития науки). В Гродно расположен филиал Парка высоких технологий, имеется 4 высших учебных заведения, в рамках ГрГУ им. Янки Купалы функционирует технопарк;

3) производственный (совокупный объем хозяйственной деятельности). Резидентами СЭЗ являются более 60 средних и крупных предприятий, часть из которых являются лидерами в различных отраслях промышленности (химическая и легкая, деревообработка и производство мебели, машиностроение и др). Суммарный объем производства превышает 1 млрд евро;

4) туристический (наличие привлекательных мест для посещения туристами). На территории Гродненского региона действует безвизовый режим, которым в 2017 г. воспользовались более 50 тысяч иностранных туристов. Администрация СЭЗ управляет пилотным проектом по развитию специального туристско-рекреационного парка «Августовский канал».

Таким образом, существующие налоговые, таможенные и иные преференции в рамках СЭЗ, имеющаяся база производственных площадей, наличие «якорных» предприятий в ключевых отраслях промышленности позволяют утверждать о перспективах развития производства инновационной продукции.

Приоритетными для развития инновационных производств в СЭЗ должны стать следующие подходы:

- развитие кластерной модели с учетом специализации региона;
- комплексный подход при формировании программы развития кластеров;
- финансовая поддержка государства на начальных этапах формирования инновационных кластеров;
- внедрение механизма ГЧП для создания инновационной инфраструктуры.

<http://edoc.bseu.by>

*П. Шульц, д-р с.-х. наук, профессор
Университет естественных наук в Познани (Познань, Польша)*

БАЛАНС И ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ПИТАТЕЛЬНЫХ ВЕЩЕСТВ ИЗ МИНЕРАЛЬНЫХ УДОБРЕНИЙ В СОВРЕМЕННОМ СЕЛЬСКОМ ХОЗЯЙСТВЕ

В настоящее время наибольшее количество минеральных удобрений расходуется в Китае, на который приходится 30 % мирового потребления удобрений. Значительный процент минеральных удобрений приходится также на Индию (14 %), США (11 %) и Бразилию (7 %). В первой десятке стран, использующих наибольшее количество минеральных удобрений, находятся Индонезия, Канада, Франция, Россия. Однако участие каждого из этих государств в мировом потреблении минеральных удобрений не превышает 3 %. Страны, имеющие месторождения полезных ископаемых, используемых для производства минеральных удобрений, являются, как правило, самодостаточными в их производстве, а излишки могут экспортироваться. Примером таких стран могут быть Россия, Канада, Германия, Украина, а также Беларусь. Ко второй группе относятся государства, в которых спрос на минеральные удобрения в последние годы начал стремительно расти. Производство удобрений в этих странах опирается на собственное или импортированное сырье, а экспорт незначителен. Примером таких государств являются Китай, Индия и Пакистан. Очередную группу стран составляют те, которые по причине недостаточно развитого производства удобрений сильно зависят от импорта готовых минеральных удобрений. Это Бразилия, Франция, Мексика, Австралия. Неза-

висимо от региона мира, структура потребляемых минеральных удобрений характеризуется растущим содержанием азота, что в перспективе может неблагоприятно влиять на производственные процессы и создавать угрозу окружающей среде (эвтрофикация). Чем больше используется вещества, содержащегося в минеральных удобрениях, тем меньше отягощение биогенами окружающей среды и выше рентабельность выращивания культур.

Степень использования вещества из минерального удобрения определяет его процентное участие в общем потреблении веществ растением. В случае азота (N) степень его использования оценивается на уровне около 45–50 %, а использование фосфора (P) и калия (K) соответственно 25 и 60 %. Применяя минеральное удобрение, мы ожидаем прирост урожая на единицу внесенного удобрения. Для данной зависимости используется термин сельскохозяйственная (агрономическая) эффективность, которая определяется как прирост урожая сельскохозяйственной культуры в кг на кг вещества, использованного в удобрении. Исследования, касающиеся эффективности удобрения, показывают, что увеличение урожайности на уровне 50 % происходит благодаря минеральному удобрению, а влияние генетики и выращивания оценивается на уровне 25 %. Остальные факторы, такие как охрана растений и другие агротехнические процедуры, влияют не более чем на 25 %. Факторы, ограничивающие эффективность удобрения, а тем самым урожайность, делятся на природные и агротехнические. Среди природных факторов ключевую роль играет вода, т.е. неравномерное распределение атмосферных осадков в вегетационный период, а также низкая ретенция почв к ее удержанию. Следует помнить о том, что условием эффективного потребления воды растением является ее оптимальное питание калием. Кроме того, калий контролирует эффективное потребление азота. В процессе вегетационного периода возделываемая культура постоянно подвергается действию абиотических и биотических факторов, которые также влияют на эффективность использования вещества. Среди биотических факторов особую роль играют болезни и вредители. Вызванный ими стресс сокращает величину урожая примерно на 45 %. Ввиду постоянно растущих затрат на производство растениеводческой продукции и внимания к влиянию сельского хозяйства на качество окружающей среды максимальное использование веществ из минеральных удобрений вызывает большую заинтересованность сельскохозяйственных производителей.

<http://edoc.bseu.by>

*А. Г. Шумилин, д-р экон. наук, доцент
ГКНТ РБ (Минск)*

ЦЕЛИ ИННОВАЦИОННОЙ ПОЛИТИКИ РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ

В соответствии с Указом Главы Государства № 481 2017 г. проходил под знаком Года науки. Слаженная работа ученых, инженеров, изобретателей позволила обеспечить поступательное инновационное развитие страны. Значительно улучшились важнейшие инновационные индикаторы: так, значение показателя «удельный вес отгруженной инновационной продукции» достигло 17,5 %, «доля экспорта высокотехнологичной и наукоемкой продукции» составила 31,9 %.

В рамках Государственной программы инновационного развития Республики Беларусь создано 2158 новых высокоэффективных рабочих мест. В 2017 г. осуществлялась реализация 86 инновационных проектов Государственной программы, в результате чего введены в эксплуатацию 19 новых производств. На проектную мощность выведены 9 новых производств.