

КОМПЛЕКСНОЕ ПРИМЕНЕНИЕ УДОБРЕНИЙ И СРЕДСТВ ЗАЩИТЫ РАСТЕНИЙ

П. Г. Акулов, Н. М. Доманов, Н. К. Долженко,
В. П. Апраксин, В. П. Цюпка, Л. П. Рындыч,
И. И. Щелганов, М. Д. Нурадинов

В Центрально-Черноземном филиале ВИУА установлена высокая эффективность удобрений, составившая 8—10 кг зерна на затраченный их килограмм. При этом средства защиты растений в росте составляют 20—30%.

За счет удобрений прибавка урожая колебалась от 50 до 90% и более, т. е. условия питания даже на высокоплодородных черноземных почвах играют главную роль.

Качество продукции изменяется от условий возделывания.

Озимая пшеница формирует высококачественное зерно и урожай на уровне 65—70 ц/га при оптимальном питании и использовании средств защиты растений.

Путем применения различных доз удобрений можно регулировать качество зерна ячменя, получая при этом зерно на кормовые цели или пивоваренные. Более низкие дозы азота или дробное внесение дают пивоваренный ячмень, высокие дозы формируют кормовой ячмень.

В условиях высокой культуры земледелия за счет удобрений урожай увеличивается озимой пшеницы на 60,9, сахарной свеклы — на 45,3, ячменя — на 101,2, кукурузы на зерно — на 72,3% по сравнению с вариантом без применения удобрений и средств защиты растений.

Средства защиты растений наибольший эффект дают по озимой пшенице, меньший — на ячмене, незначительный — на зерновой кукурузе. Это объясняется меньшей пораженностью ячменя и кукурузы на зерно болезнями. Средства защиты позволили дополнительно получить 5,6—11,6 ц/га зерна озимой пшеницы и 20—57 ц/га корнеплодов сахарной свеклы.

В ЦЧФ ВИАУ изучали вопросы возделывания озимой пшеницы на эродированных землях, где севообороты размещаются на северном и южном склонах крутизной 4—4,5°.

Вследствие интенсивных процессов эрозии почв смытый чернозем южного склона имеет высокую гидролитическую кислотность H_+ — 2,7, что объясняется большими потерями с пахотного слоя Ca^{++} и Mo^{++} . По водно-физическим показателям почвы северного и южного склона они близки между собой. Однако на южном склоне почва в пахотном и подпахотном горизонтах имеет несколько большую объемную массу и меньшую порозность.

Урожайность озимой пшеницы в почвозащитном севообороте показывает, что в благоприятные по условиям увлажнения годы по бобовым многолетним травам даже без удобрений можно получать 37—41 ц/га при условии соблюдения почвозащитной системы земледелия в сочетании с высокой агротехникой, выполнением требований интенсивной технологии. В засушливые годы урожай зерна без удобрений составляет около 30 ц/га. В годы с повышенным увлажнением оптимальной нормой внесения удобрений под урожай озимой пшеницы в системе почвозащитного севооборота (по предшественнику — бобовым многолетним травам) является $N_{50}P_{59}K_{50}$ (при урожае 39—51 ц/га). В эти годы азотные удобрения обеспечивают 60—70% прибавки урожая зерна.

В условиях возрастающего уровня химизации земледелия

повышается роль биологического азота в аспекте сокращения энергетических затрат и охраны окружающей среды.

В филиале ВИУА установлено, что в выщелочных и типичных черноземах содержится в пахотном горизонте хрома — 123, никеля — 64, меди — 44, цинка — 73, свинца — 19, рублидия — 101, стронция — 134 и циркония — 378 мг/кг почвы.

Возрастающие дозы минеральных удобрений за ротацию пятипольного зерносвекловичного севооборота $N_{240-720}$, $P_{240-720}$, $K_{240-720}$, навоза в дозе 60 т/га и дефеката в дозе 10,3—31,0 т/га не оказывали влияния на накопление ТМ в почвах как валовых, так и подвижных их форм. Поэтому длительное применение высоких доз минеральных, органических и известковых удобрений не приводит к повышению содержания ТМ в черноземах, и, следовательно, не представляет опасности по загрязнению почвенного покрова.

При внесении удобрений и средств защиты растений следует неукоснительно соблюдать требования по охране окружающей среды. Удобрения необходимо применять на основе диагностических критериев только в количествах, не превышающих оптимальных норм для получения запланированных урожаев. Это особенно касается азотных удобрений, подвижность которых довольно велика. Высокие дозы их могут стать причиной накопления нитратов и нитритов в продукции растениеводства.

В связи с этим необходимо соблюдать следующие требования при применении средств химизации.

Использовать удобрения только на основе результатов агрохимического обследования почв, применяя при этом лучшие приемы и способы их внесения при соблюдении безопасности обслуживающего персонала и окружающей среды.

Химические средства защиты растений применять в комплексе с агротехническими приемами, способствующими снижению засоренности посевов и численности вредителей и болезней.

Применять прогрессивные приемы технологий использования средств химизации, дробное внесение азота, локальное внесение фосфорных и сложных удобрений, оптимальные нормы удобрений и пестицидов, ленточное — гербицидов и др.

Органические удобрения и известкование способствует переводу тяжелых металлов в труднодоступные формы, ускоряют процессы детоксикации пестицидов, улучшают условия питания растений.