

В работе изучалось использование растениями азота удобрений, превращение соединений его в почве и потери азота в газообразной форме.

Азотные удобрения применяли в виде нитрата аммония и мочевины, азот которых был обогащен тяжелым изотопом N^{15} .

Были заложены вегетационные опыты на красноземе, подзолистой почве, черноземе и серо-коричневой почве.

Результаты опытов показали, что количество азота, использованного растениями из удобрений и определенное изотопным методом с помощью N^{15} , составляет 26—54% (кукуруза) и 27—64% (пшеница) азота удобрений, в зависимости от почвенных условий. Наибольшее опустошение имеет место на серо-коричневой почве и на черноземе.

Известкование кислых почв способствует лучшему использованию азота удобрений; это в особенности отразилось на растениях, выращенных на подзолистой и красноземной почве.

На красноземе и серо-коричневой почве получен более высокий процент использования пшеницей азота мочевины (45—64%) по сравнению с нитратом аммония (27—41%).

Потери азота достигают 13—48% в зависимости от типа почвы (наибольшие на кислых почвах).

После уборки урожая в почве оставалось значительное количество азота удобрений (для чернозема 33,3% от внесенного азота, для подзолистой—20%).

В большинстве случаев азотное минеральное удобрение усиливало использование растением азота почвы.

В микровегетационном опыте (инкубация) изучалось соотношение форм азота почвы в присутствии и отсутствии растений. Найдено, что легкогидролизуемый азот является наиболее доступным запасным фондом после его минеральных форм.

К. ШАКУРИ, Х. К. СЕИДОВА, Р. Н. ТЮРИНА-ЗЕЙНАЛШВИЛИ, Л. А. СУЛАКОВА

ТЕОРЕТИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ ПОВЫШЕНИЯ ПЛОДОРОДИЯ ЭРОДИРОВАННЫХ ПОЧВ ГОРНЫХ СКЛОНОВ АЗЕРБАЙДЖАНА

(Сектор эрозии МСХ Азерб. ССР)

В горных районах Азербайджана, с их расчлененным рельефом, где земледелие ведется до высоты 2000 м над ур. м., плодородие почв на склонах в значительной мере утрачивается в результате эрозионных процессов. Этим определяется специфика проводимых нами работ, направленных на восстановление и повышение плодородия эродированных почв. Она заключается: в фиксации естественного плодородия, т. е. в изучении запасов главных питательных элементов, их усваиваемых форм и передвижения в почве с учетом тех изменений, которые накладываются процессами эрозии; в изучении содержания органического вещества в почве, с исследованием группового и фракционного состава гумуса, биологической активности; в определении содержания микроэлементов в почве и растениях; затрагиваются также вопросы физического состояния почв—улучшение режима влажности и создание структуры эродированных почв. Помимо этих вопросов, изучались действия минеральных удобрений на зерновые культуры, картофель, многолетние травы и плодовые, что является одним из важнейших средств повышения плодородия эродированных почв и очень эффективных мер борьбы с эрозией. Изучение изменений свойств почв, в связи с их рас-

положением по склону, проводилось на отдельных их элементах и экспозициях и на различных угодьях—целина, кустарник, пашня.

Благодаря такому разнообразию фонов, проведенные исследования дали возможность сделать несколько выводов о наличии выноса растворимых солей, его количестве, изменении в процессе смыва как химического состава, так и физических свойств почв и обеднении их важнейшими элементами питания растений.

Результаты проведенных исследований говорят о возможности снижения потерь питательных веществ, происходящих вследствие смыва, путем разработки соответствующей техники внесения удобрений.

Ш. Ф. ЧАНИШВИЛИ

ИЗМЕНЕНИЯ НЕКОТОРЫХ АГРОХИМИЧЕСКИХ СВОЙСТВ ПОЛИВНОЙ ЛУГОВО-КОРИЧНЕВОЙ ПОЧВЫ КАРТЛИ ПОД ВЛИЯНИЕМ СИСТЕМАТИЧЕСКОГО ВОЗДЕЛЫВАНИЯ ПОЖНИВНЫХ КУЛЬТУР

(Грузинский сельскохозяйственный институт)

1. В Грузинской ССР промежуточные культуры возделываются на 4% от всей пашни, или на 18% поливной пахотной площади; площадь под ними из года в год увеличивается. Основными из них являются две формы промежуточных культур—пожнивные (в основном кукуруза на силос и однолетние бобовые травы) и озимые промежуточные посевы (турнепс, рапс).

2. С 1959 г. в Церованском экспериментальном хозяйстве Грузинского института земледелия (Мцхетский район Груз. ССР) нами ведется стационарный полевой опыт, в котором изучается влияние пожнивных культур (кукуруза на силос и чина посевная на зеленый корм) на физические и химические свойства лугово-коричневой поливной почвы при следующем чередовании культур: озимая пшеница, кукуруза на зерне, озимая пшеница, сахарная свекла. Опыт включает 5 вариантов и осуществляется в 4-летнем цикле чередования указанных культур: без пожнивного посева, однократный посев и двукратный посев кукурузы на силос и чины на зеленый корм.

Основные культуры удобряются каждый раз средними дозами минеральных удобрений, а пожвные посевы непосредственно удобрения не получают.

Задача опыта в основном—выяснить, насколько включение пожввных посевов в чередование основных культур влияет на урожайность и условия плодородия почвы.

3. Результаты опыта за 1959—1970 гг. показывают, что урожайность основных культур севооборота под влиянием пожввных посевов, в сравнении со средним урожаем, получаемым без их участия в чередовании, существенно не меняется, несмотря на то, что с каждым урожаем пожввного посева из почвы выносятся значительные количества питательных веществ, а удобрения не вносятся. Тем самым пожвные посевы, по-видимому, будут способствовать некоторому повышению коэффициента полезного действия вносимых под основные культуры удобрений.

Кроме этого, пожвные посевы заметно увеличивают запасы органического вещества почвы, а также количество доступной растениям влаги, улучшают общую порозность и очищают участок от сорной растительности. Поэтому пожвные посевы надо считать важным фактором интенсификации земледелия и окультуривания почвы.