

УДК: 631.82

А.М. Плотников

СОДЕРЖАНИЕ И ЗАПАСЫ ЭЛЕМЕНТОВ ПИТАНИЯ В ЧЕРНОЗЁМАХ ЗАУРАЛЬЯ

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО
ОБРАЗОВАНИЯ «КУРГАНСКАЯ ГОСУДАРСТВЕННАЯ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННАЯ
АКАДЕМИЯ ИМЕНИ Т.С. МАЛЬЦЕВА», КУРГАН, РОССИЯ

А.М. Plotnikov

CONTENT AND RESERVES OF FOOD ELEMENTS IN CHERNOZOLYAM CHERNOZEM
FEDERAL STATE BUDGETARY EDUCATIONAL INSTITUTION OF HIGHER EDUCATION «KURGAN STATE
AGRICULTURAL ACADEMY BY T.S. MALTSEV», KURGAN, RUSSIA



Алексей Михайлович Плотников
Aleksei Mikhailovich Plotnikov
кандидат сельскохозяйственных
наук, доцент
zem.ksaa@mail.ru

Аннотация. В статье изложены данные исследований по содержанию, запасам в черноземах валовых и подвижных форм элементов питания на различных уровнях сельскохозяйственного использования. Валовое содержание азота в горизонте А целины ОП Курганской ГСХА 0,35 %. С глубиной содержание его уменьшается и в подпахотном горизонте АВ составляет 0,26%. На пашне содержание валового азота в верхнем горизонте составляет 0,23. Более высокие показатели содержания элемента наблюдались на Макушинском ОП. Содержание фосфора на чернозёмах составляло на целинных участках в верхних гумусо-аккумулятивных горизонтах легкосуглинистых почв 0,10-0,11%,

Введение. Сохранение, воспроизводство и рациональное использование плодородия земель сельскохозяйственного назначения является одним из основных условий стабильного развития агропромышленного комплекса страны. Мероприятия по оптимальному использованию земельного фонда, контроль за состоянием и воспроизводством почвенного плодородия, их реализация могут быть осуществлены только на основе полной информации о состоянии почвенного покрова [1, 5, 12].

Основные свойства почвы, определяющие плодородие, зависят от ее химического состава, который в свою очередь напрямую связан с минералогическим составом почвообразующих пород. Химический состав минералов, входящих в почвообразующие породы, играет при этом первостепенную роль [6, 9].

Химический состав почвы – важный фактор почвенного плодородия, поскольку многие элементы питания растений не входят в состав минеральных удобрений. Каждый элемент выполняет определенные физиологические функции в растении. При недостатке или избытке какого-либо элемента растения хуже растут и развиваются. Один и тот же элемент образует разные по растворимости и подвижности соединения, от которых зависят доступность их растениям, способность к миграции, реакция среды и др. Химические элементы в почвах находятся в форме различных соединений, отличающихся строением, составом, степенью устойчивости к выветриванию, растворимостью и др. [5, 13].

Растения не способны усваивать необходимые им

на участках с сельскохозяйственным производством в пахотных горизонтах – 0,05-0,09%. На тяжелосуглинистом солонцеватом чернозёме содержание колеблется в пределах 0,09-0,13%. Содержание подвижного фосфора на целинном участке опытного поля Курганской ГСХА составило 46,9 мг/кг, на пашне – 80 мг/кг почвы. Тенденция по увеличению доступного фосфора на старопашотном участке наблюдается на Центральном ОП и Шадринской ОС.

Ключевые слова: валовые формы элементов, чернозём, азот, фосфор, калий.

Abstract. The article presents research data on the content and reserves in the chernozem of gross and mobile forms of batteries at various levels of agricultural use. The gross nitrogen content in horizon A of virgin soil OP Kurgan State Agricultural Academy of 0.35%. With depth, its content decreases and in the subsurface horizon AB is 0.26%. On arable land, the gross nitrogen content in the upper horizon is 0.23. Higher elemental content was observed at the Makushinsky OP. The phosphorus content on chernozem was 0.10-0.11% in virgin areas in the upper humus-accumulative horizons of light loamy soil, 0.05-0.09% in areas with agricultural production in arable horizons. On the heavy loamy alkaline chernozem, the content varies between 0.09-0.13%. The content of mobile phosphorus in the virgin area of the experimental field of the Kurgan State Agricultural Academy was 46.9 mg / kg, on the arable land - 80 mg / kg of soil. The tendency to increase the available phosphorus in the old cultivated area is observed at the Central OP and Shadrinsk OS.

Keywords: gross forms of elements, chernozem, nitrogen, phosphorus, potassium.

элементы из твердых, нерастворимых в воде соединений. Установлено, что живые корни растений выделяют во внешнюю среду кислые вещества, по силе действия равные 1-3% раствору уксусной или лимонной кислоты. Эти кислые выделения корней и способствуют частичному переводению в раствор соединений, находящихся в почве в нерастворимом состоянии. К усвояемым веществам следует отнести почвенные соединения, как растворимые в воде, так и растворимые в слабых кислотах. Источником образования азотистых минеральных соединений являются исключительно органические вещества. Другие питательные элементы (P, K, Ca, S, Fe, Mg) образуются в результате минерализации органических веществ и при выветривании минеральной части почвы. Однако основное значение имеют органические вещества почвы, как главный источник пищи растений. В агрономических целях для характеристики условий питания растений определяют валовое содержание элементов в почве, резерв доступных элементов, количество непосредственно усвояемых элементов из почвы [13].

Данные валового анализа используют для нахождения общего запаса веществ, то есть содержания их в определенном объеме почвы. Запасы фосфора и калия дают представление о потенциальном плодородии почвы. Для того чтобы найти запас какого-либо элемента, нужно знать его потенциальное содержание, мощность и плотность горизонта.

Различают минеральные и органогенные элементы, к