

УДК 631.452

И.В. Комиссарова¹, Н.В. Мирошниченко¹, А.В. Человечкова², Д.И. Ерёмин³**ОЦЕНКА ПОЧВЕННОГО ПЛОДОРОДИЯ БАЛАНСОВЫМ МЕТОДОМ**¹ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ «КУРГАНСКАЯ ГОСУДАРСТВЕННАЯ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННАЯ
АКАДЕМИЯ ИМЕНИ Т.С. МАЛЬЦЕВА», КУРГАН, РОССИЯ²ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ «КУРГАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ», КУРГАН, РОССИЯ³ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ СЕВЕРНОГО ЗАУРАЛЬЯ», ТЮМЕНЬ, РОССИЯI.V. Komissarova¹, N.V. Miroshnichenko¹, A.V. Chelovechkova², D.I. Eremin³**ESTIMATION OF SOIL FERTILITY BY BALANCE METHOD**¹FEDERAL STATE BUDGETARY EDUCATIONAL INSTITUTION OF HIGHER EDUCATION
«KURGAN STATE AGRICULTURAL ACADEMY BY T.S. MALTSEV», KURGAN, RUSSIA²FEDERAL STATE BUDGETARY EDUCATION INSTITUTION OF HIGHER EDUCATION
“THE KURGAN STATE UNIVERSITY”, KURGAN, RUSSIA³FEDERAL STATE BUDGET INSTITUTION OF HIGHER EDUCATION
«STATE AGRARIAN UNIVERSITY OF NORTHERN ZAURALYE», TYUMEN, RUSSIA**Ирина Валерьевна Комиссарова**Irina Valer'evna Komissarova
кандидат биологических наук,
доцент
ir.komissarova@mail.ru**Наталья Владимировна
Мирошниченко**Natalya Vladimirovna Miroshnichenko
кандидат сельскохозяйственных
наук, доцент
natalya.mir79@mail.ru**Анна Владимировна Человечкова**Anna Vladimirovna Chelovechkova
chelovechkova_2011@mail.ru**Дмитрий Иванович Ерёмин**Dmitry Ivanovich Eremin
доктор сельскохозяйственных наук, профессор
ir.komissarova@mail.ru

Аннотация. Существует множество методов оценки почвенного плодородия. Результаты оценки плодородия почв нужны для составления планов производства, для формирования агропроизводственных групп и решения ряда других задач. В настоящее время наиболее точным является прямой экспериментальный метод оценки баланса углерода, предполагающий учет его начальных и конечных запасов в течение определенного периода. Но поскольку трансформация органических, в том числе и гумусовых веществ в почве протекает достаточно медленно, для оценки баланса углерода требуется длительный период. В данной работе мы представляем балансовый метод оценки почвенного плодородия, разработанный И.А. Куперманом. Метод основан на учете углерода, находящегося в почве в составе органического вещества и выделяющегося из почвы в виде CO₂. Количество углерода, поступившего в почву с растительными остатками, определяют расчетным путем на основании анализов. Расход органического углерода определяют по скорости выделения углекислоты различными модификациями абсорбционного метода. При использовании этого метода в полевых условиях интенсивность минерализации органического вещества оценивается на паровых полях, вследствие чего процесс минерализации оказывается более интенсивным, чем под покровом растений.

Введение. Плодородие – специфическое свойство почвы, определяющее ее ценность как основного средства производства в сельском хозяйстве. Одним из показателей почвенного плодородия является содержание гумуса. Вступая в комплексные соединения с глинистыми и другими минеральными частями, гумус улучшает физико-химические свойства почвы. С образованием и накоплением гумуса связаны развитие структуры, поглотительной способности почв, аккумуляции в органической форме фосфора и других элементов. Гумусированность почвы определяет все

Ключевые слова: плодородие, баланс гумуса, чернозем выщелоченный, балансовый метод.

Abstract. There are many methods for estimating soil fertility. The results of soil fertility estimation are needed to draw up production plans, to form agricultural production groups and to solve a number of other tasks. Currently, the most accurate is a direct experimental method for estimating the carbon balance which involves taking into account its initial and final stocks during a certain period. But since the transformation of organic, including humic, substances in the soil is rather slow, a long period is required to assess the carbon balance. In this paper, we present a balance method for estimation soil fertility developed by I.A. Kuperman. The method is based on taking into account the carbon in the soil in the composition of organic matter and released from the soil in the form of CO₂. The amount of carbon entering the soil with plant residues is determined by calculation on the basis of analyzes. The consumption of organic carbon is determined by the rate of carbon dioxide release by various modifications of the absorption method. Using this method in the field conditions, the intensity of mineralization of organic matter is estimated on the steam fields as a result of which the mineralization process is more intense than under the cover of plants.

Keywords: fertility, humus balance, leached chernozem, balance method.

свойства, которые отличают почву от материнской горной породы и которыми обуславливается ее плодородие. Исследованиями многих НИИ установлена прямая зависимость урожая сельскохозяйственных культур от содержания в почве гумуса [1, 2].

Задача баланса гумуса заключается в количественной оценке источников органического вещества и оптимизации поступления растительных остатков, обеспечивающих стабилизацию гумусового состояния почв, вовлеченных в сельскохозяйственный оборот.