

---

---

## **АГРОЭКОЛОГИЧЕСКАЯ ОЦЕНКА СОВРЕМЕННОГО СОСТОЯНИЯ ЧЕРНОЗЕМА ОБЫКНОВЕННОГО КАРБОНАТНОГО**

*Д.В. Божков<sup>1</sup>, Г.В. Петрова<sup>2</sup>, Ю.А. Цупор<sup>3</sup>,*

*<sup>1</sup>аспирант 1-го года, <sup>2</sup>студентка 3 курса, <sup>3</sup>студент 1 курса кафедры  
почвоведения и оценки земельных ресурсов*

*Научный руководитель – к.с.-х.н., доцент О.А. Бирюкова  
ФГАОУ ВПО «Южный федеральный университет»*

В настоящее время на нашей планете остро стоит проблема рационального использования природных ресурсов и охраны природы. Важнейшей составной частью этой проблемы является охрана почвы, которая относится к исчерпаемым, трудно возобновляемым, главным образом природным ресурсам [3].

Как известно, почва испытывает нагрузку не только эндогенных и экзогенных природных факторов, но и антропогенных, изменяющих направленность и интенсивность естественных природных процессов и явлений. Поэтому изучение особенностей изменения химического состава почв, познание закономерностей их преобразования являются актуальной задачей [2].

Целью работы было проведение мониторинга агрохимических показателей чернозема обыкновенного карбонатного ГСУ «Целинский» Целинского района Ростовской области.

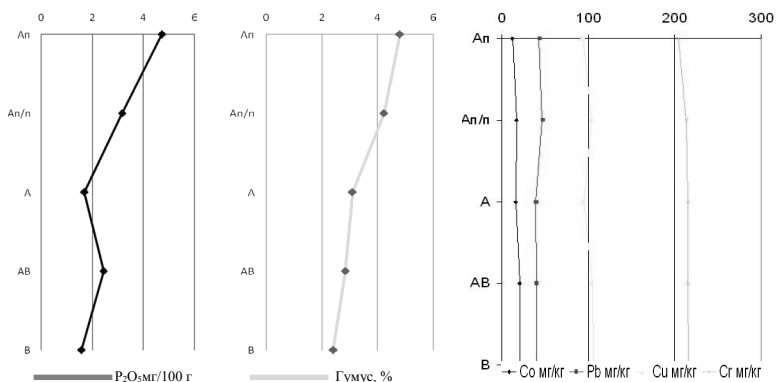
Почва опытного участка чернозем обыкновенный карбонатный мощный малогумусный тяжелосуглинистый на лессовидном сутлинке.

Изучали изменение содержания гумуса и обеспеченности почвы подвижными формами фосфора с 2006 по 2010 гг. Определение содержания углерода органических соединений почвы проводили по методу Тюрина, подвижных форм фосфора методом Мачигина [1]. Массовую долю С<sub>д</sub>, Р<sub>д</sub>, Со и Сг в почве определяли рентгенофлуоресцентным методом на приборе «Спектроскан».

Гумусное состояние служит важным показателем плодородия почв и их устойчивости как компонента биосферы [3]. Содержание гумуса относится к группе показателей, которая более динамична по сравнению с гранулометрическим и минералогическим составом и менее – по сравнению с физико-химическими свойствами почв и содержанием основных элементов питания. Таким образом, являясь одним из самых стабильных показателей, предлагаемых к рассмотрению, содержание гумуса будет отражать уровень антропогенного воздействия.

В ходе проведенных исследований установлено увеличение содержания гумуса на 0,99 % за период исследования с 2006 г. по 2010 г. При этом наблюдается аккумуляция гумуса в органических горизонтах с постепенным уменьшением концентрации в нижней части профиля, чего и следовало ожидать для изучаемой почвы.

Изменение содержания изучаемых показателей в 2010 г. по профилю чернозема обыкновенного карбонатного представлено на рисунке 1.



**Рис.1. Профильное распределение изучаемых показателей**

Согласно работам Бычинского В.А. и Вашукевич Н.В. геохимические процессы, происходящие в почвах, играют важную роль в судьбе поллютантов. Формирование устойчивых зон загрязнения происходит под влиянием органического вещества, которое контролирует и перераспределяет загрязняющие вещества в экосистеме между ее различными компонентами. В настоящее время при оценке степени загрязнения почв используется система соотношения фактически определенной концентрации элемента с предельно допустимой концентрацией загрязняющего вещества.

Результаты исследований позволили выявить загрязнение 2-го уровня для группы тяжелых металлов, традиционно относимых к приоритетным поллютантам (Cr, Cu, Co, Pb), для которых отмечено превышение уровней ПДК. Однако, сравнение с ПДК позволяет оценить санитарно-гигиеническое состояние территории, но не дает возможности выявить влияние на нее хозяйственной деятельности. Поэтому мы можем лишь предположить, что накопление данных элементов в почве обусловлено применением агрохимических средств, содержащих в своем составе некоторые примеси, так как изучаемая территория находится вдали от крупных промышленных предприятий и автомагистралей.

В изученной почве наблюдается два типа распределения поллютантов: 1) аккумуляция элементов в органических горизонтах с постепенным уменьшением концентрации в нижней части профиля и 2) элювиально-иллювиальный характер распределения элементов. Первому

---

---

типу соответствует распределение Pb, второму – Co, Cu, и Cr.

Фосфор в питании растений играет большую роль. Он участвует в реакции фотосинтеза, в дыхании и деление клеток, в переносе энергии, входит в состав белков, нуклеиновых кислот [1]. В Ростовской области низкая и очень низкая обеспеченность почв подвижными фосфатами даже в годы наибольшего внесения фосфорных удобрений характерна для почти 40 % площади пашни, средняя примерно для 50 % [4]. Установлено, что высокий уровень агротехники на территории ГСУ «Целинский» позволил увеличить содержание подвижного фосфора в изучаемой почве с 15,41 мг/кг до 48,0 мг/кг.

Таким образом, в условиях интенсивного земледелия, где учитываются и предупреждаются негативные стороны влияния технологии возделывания культур на почву, в ней развивается культурный процесс почвообразования, способствующий повышению ее плодородия. Однако нарушение современных систем земледелия приводит к накоплению в почвенном профиле поллютантов, представляющих серьезную опасность для человека. Поэтому весьма очевидно, что почвенный покров нуждается в особой охране и контроле за уровнем антропогенного воздействия на него.

#### **Литература:**

1. Минеев В.Г. Практикум по агрохимии. – М.: МГУ, 2001. – 689с.
2. Мотузова Г.В., Безуглова О.С. Экологический мониторинг почв.- М.: Академический Проект; Гаудеамус, 2007.- 237 с.
3. Почвоведение. Учеб. для ун-тов. В 2 ч./Под ред. В. А. Ковды, Б. Г. Розанова. Ч. 1. Почва и почвообразование/Г. Д. Белицина, В. Д. Васильевская, Л. А. Гришина и др. — М.: Высш. шк., 1988. — 400 с.
4. Шапошникова И.М., Лабынцев А.В. Фосфатный режим чернозема обыкновенного Ростовской области и эффективность фосфорных удобрений // Агрохимия. - 1998. - № 9.-С. 53-58.

УДК 633.63:631.2

## **СРАВНИТЕЛЬНАЯ ЭФФЕКТИВНОСТЬ МИНЕРАЛЬНЫХ УДОБРЕНИЙ, ДИАТОМИТА И КРЕМНИЕВЫХ КОМПЛЕКСОВ НА ЕГО ОСНОВЕ ПРИ ВОЗДЕЛЫВАНИИ САХАРНОЙ СВЕКЛЫ**

*И.Ю. Буканова, 5 курс, агрономический факультет  
Научный руководитель – д.с.-х.н., профессор А.Х. Куликова  
ФГОУ ВПО «Ульяновская ГСХА»*

Для получения высоких урожаев, обладающих высокими технологическими качествами, растениям сахарной свеклы требуется боль-