

ственный тематический сборник. – Инст-т систем. исслед. в АПК НАН Беларуси, 2021. – С. 257-252 с.

2. Развитие семеноводства овощных культур в Беларуси / А. И. Чайковский [и др.] // Наука и инновации. – 2020. – № 7. – С. 79-83.

3. Система мер по развитию рынка семян овощных культур Республики Беларусь с учетом самообеспечения и экспортного потенциала / А. В. Пилипук [и др.]; под ред. А.В. Пилипука. – Минск: инст-т систем. Исслед. в АПК НАН Беларуси, 2023. – 235 с.

4. Schreinemachers P. et al. Africa's evolving vegetable seed sector: status, policy options and lessons from Asia //Food Security. – 2021. – Т. 13. – №. 3. – С. 511-523.

УДК:631.412

О.А. Митрохина, канд. с.-х. наук,

ФГБНУ «Курский федеральный аграрный научный центр», г. Курск

МИКРОЭЛЕМЕНТЫ И ИХ СОДЕРЖАНИЕ В ПОЧВАХ РАЗЛИЧНОГО ТИПОВОГО СОСТАВА НА ТЕРРИТОРИИ ЦЧР

Ключевые слова: микроэлементы, чернозем типичный тяжелосуглинистый, чернозем среднесуглинистый среднесуглинистый, содержание.

Key words: trace elements, typical heavy loamy chernozem, medium leached medium loamy chernozem, content

Резюме: В статье представлены материалы исследований по изучению микроэлементного состава различных типов черноземов распространённых на территории ЦЧР.

Abstract: The article presents research materials on the study of the trace element composition of various types of chernozems common on the territory of the CHR.

Микроэлементы – это химические элементы, необходимые для нормального развития живых организмов. Впервые на особую роль микроэлементов в биологических процессах указал Вернадский. Этому вопросу также посвящены труды В.В. Ковальского и А.П. Виноградова.

В ЦЧЗ основателем вопроса исследования микроэлементов в почвах является профессор П.Г. Адерихин.

В почвах и живых организмах присутствуют практически все элементы Периодической системы Д.И. Менделеева [1].

Содержание микроэлементов в почвах обеспечивает ряд факторов и закономерностей.

Уровень содержания микроэлементов в почвах с реакцией почвенного раствора близкой к нейтральной, выше, нежели в почвах с другими видами кислотности.

Материнские породы являются основным источником поступления микроэлементов в почву. Чем больше микроэлементов содержит порода, тем выше их содержание в почве. Но унаследованный почвами от материнских пород состав меняется под действием многих факторов почвообразования [2]. Исследованиями отмечено, что результатом влияния геохимических процессов является вынос одних микроэлементов и накопление других.

В песчаных и супесчаных почвах концентрация микроэлементов намного меньше, чем в почвах с высоким содержанием физической глины.

Почвы с высоким содержанием гумуса содержат в своем составе более высокие содержание микроэлементов в сравнении с малогумусными, это объясняется тем, что многие микроэлементы способны аккумулироваться в гумусном горизонте. Кроме того, в растительных остатках и плазме микроорганизмов находится большое количество микроэлементов, так как гумусовые вещества поглощают ионы микроэлементов из окружающей среды [3-4].

Концентрация водорастворимых солей в почве так же оказывает влияние на наличие в ней микроэлементов. В почвах, находящихся в зоне активного воздействия грунтовых вод наблюдается больший процент содержания микроэлементов.

Для исследований распределения микроэлементов в почвах региона были отобраны образцы почв различных по механическому составу.

Чернозем средневщелоченный среднесуглинистый: гумус – 4,0 %; азот щелочногидролизующий мг/100гр.почвы – 10,20; калий (K_2O) мг/100гр.почв – 12,50; фосфор (P_2O_5) мг/100гр.почвы – 15,01; pH – 4,7.

Чернозем типичный тяжелосуглинистый: гумус – 5,0%; азот щелочногидролизующий мг/100гр.почвы – 16,30; калий (K_2O) мг/100гр.почв – 11,8; фосфор (P_2O_5) мг/100гр.почвы – 16,9; pH – 5,7.

В исследуемых образцах гумус определяли по методу Тюрина, азот щелочногидролизующий по Колфилду, фосфор и калий по Чирикову, содержание подвижных форм микроэлементов в вытяжке ацетатно-аммонийного буферного раствора pH 4,8.

В качестве объекта изучения среди элементов были выбраны медь, цинк, и марганец, физиологическое значение которых хорошо известно. По полученным данным имеем следующие результаты:

На рисунке 1 представлено содержание микроэлементов в черноземе средневщелоченном среднесуглинистом, анализ результатов указывает на то, что содержание таких микроэлементов как марганец и цинк в данной почве среднее. Содержание меди низкое.

Изучаемый чернозем средневщелоченный среднесуглинистый содержит в своем составе более низкое содержание гумуса в сравнении с черноземом типичным тяжелосуглинистым, а как известно почвы с меньшим содержанием органического вещества менее обеспечены микроэлементами. Кроме того в распределении микроэлементов по профилю среднесуглинистых почв наблюдается вынос микроэлементов из гумусового

слоя и их накопление в аллювиальном горизонте[5]. Другой отличительной особенностью данного типа почв является аккумуляция как подвижных, так и валовых форм большинства микроэлементов. Величина pH в нашем черноземе является среднекислой, что отрицательно сказывается на содержании в почве подвижных форм изучаемых микроэлементов.

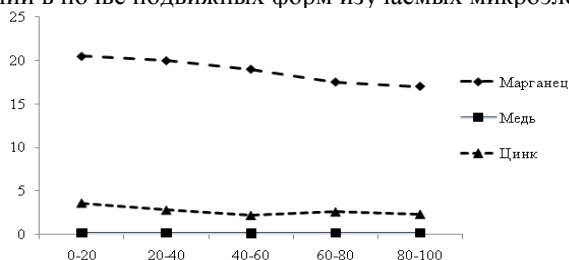


Рисунок 1. Содержание микроэлементов в черноземе среднещелочном среднесуглинистом, мг/кг

В черноземе типичном тяжелосуглинистом (рисунок 2) содержание микроэлементов распределилось следующим образом: уровень содержания подвижного марганца в данной почве высокий, цинка и меди среднее. Известно, что содержание в почвах макроэлементов также способно оказывать влияние на уровень микроэлементного состава почв.

В нашем случае, в изучаемом черноземе типичном тяжелосуглинистом наблюдается высокое содержание фосфора, что ведет к образованию труднорастворимых соединений с медью, цинком, и приводит к снижению доступности микроэлементов для растений. Содержание марганца является высоким. Этому способствует более высокое содержание органического вещества в почве и тяжелосуглинистый состав данного типа почв [6].

Кроме того в почвах с нейтральной реакцией среды присутствуют нерастворимые соединения марганца, элемент плохо усваивается растениями или вообще не усваивается, наблюдается марганцевое голодание растений, а следовательно микроэлемент остается в почве.

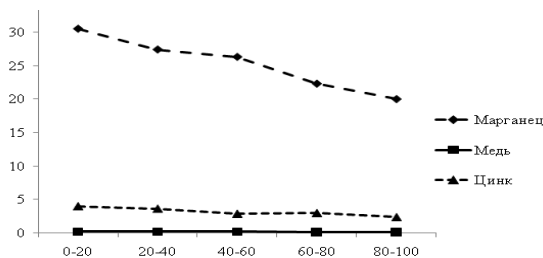


Рисунок 2. Содержание микроэлементов в черноземе типичном тяжелосуглинистом, мг/кг

Следовательно, чернозем типичный тяжелосуглинистый содержит в своем составе более высокое содержание марганца, что видимо, связано с большей обеспеченностью органическим веществом данной почвы и более высоким содержанием глинистой фракции в составе изучаемой почвы. Содержание меди и цинка в данной почве среднее. В изучаемом черноземе средневывщелоченном среднесуглинистом содержание подвижной меди низкое, марганца и цинка среднее.

Микроэлементный состав черноземов зависит от многих факторов (содержания органического вещества, физико-химические свойства почв, содержание микроэлементов в материнской породе, кислотность почв) и отличается характером варьирования подвижных форм микроэлементов.

Список использованной литературы

1. Виноградов А.П. / Геохимия редких и рассеянных химических элементов в почвах // А.П. Виноградов М: Из-во АН СССР. 1957. 238 с.
2. Митрохина О.А. Влияние физико-химических свойств и микроэлементного состава чернозема типичного на урожайность и качество зерна озимой пшеницы / О.А. Митрохина // диссертация на соискание ученой степени кандидата с-х наук. Курск 2009122. с.
3. Протасова Н.А. Редкие и рассеянные элементы в почвах Центрального Черноземья // Н.А. Протасова А.П. Щербаков М.Т. Копаева – Воронеж: из-во ВГУ; 1992. – 168 с.
4. Протасова Н.А. / Микроэлементы в черноземах и серых лесных почвах Центрального Черноземья // Н.А. Протасова А.П. Щербаков. – Воронеж: Воронеж. гос. ун-т, 2003.-368 с.
5. Интернет сайт <http://studopedia.ru/mikroelementi.html> (дата обращения 21.04.2023)
6. Интернет сайт зооинженерного факультета М СХА www.activestudy.info/microelement.html ((дата обращения 22.04.2023)

УДК 636.082.2.034

Б.Ж. Кубекова, ст. преподаватель,

А.Ж. Досумова, ст. преподаватель,

Костанайский региональный университет им. А. Байтурсынова, г.Костанай

МОЛОЧНАЯ ПРОДУКТИВНОСТЬ И ОЦЕНКА МОРФОЛОГИЧЕСКИХ-ФИЗИОЛОГИЧЕСКИХ СВОЙСТВ ВЫМЕНИ КОРОВ-ПЕРВОТЕЛОК ЧЕРНО-ПЕСТРОЙ ПОРОДЫ

Ключевые слова: молочная продуктивность, вымя, продолжительность доения, жир, белок, среднесуточный удой.