

АНАЛИЗ ОБЕСПЕЧЕННОСТИ ПОДВИЖНЫМ ФОСФОРОМ ПАХОТНЫХ ПОЧВ УЛЬЯНОВСКОЙ ОБЛАСТИ

Фосфор накапливается в результате микробиологических процессов в верхних слоях почвы, некоторая его часть содержится в органическом веществе почвы (20 – 60%). Фосфор играет значительную биологическую роль. Данный химический элемент входит в состав молекул нуклеиновых кислот, сложных белков (нуклеопротеидов), фосфатидов, фитина, ферментов и других важных соединений. В растениях до 50% фосфора существует в виде солей ортофосфорной кислоты и используется в разнообразных реакциях фосфорилирования. Недостаток фосфора в период прорастания семян у злаковых не всегда компенсируется усиленным фосфорным питанием в последующие периоды, таким образом появляется пустозерность [1, с. 11]. У картофеля и кукурузы при недостаточном поступлении фосфора листья изменяют окраску. Обеспеченность почв фосфором увеличивает урожайность сельскохозяйственных культур и повышает зимостойкость озимых культур. Однако повышенные концентрации фосфора в почве могут препятствовать поступлению в растения таких необходимых элементов минерального питания как калий, железо, цинк, медь и некоторых других. Как следствие этого, возникает хлороз между жилками и пожелтение листьев, ослабление или приостановка роста побегов, а также резко снижается эффективность действия фосфорных удобрений [2, с. 94].

Материалом для исследования явились результаты агрохимического обследования пахотных почв Ульяновской области, проведенные с 1991 по 2008гг. специалистами станции агрохимической службы «Ульяновская». Средневзвешенное содержание подвижного фосфора в пахотных почвах за указанный период времени было определено в двадцати одном районе области и городе Ульяновске.

По степени обеспеченности подвижным фосфором по Чирикову почвы подразделяются на шесть классов [3, с. 151]. Высокое содержание подвижного фосфора (рис.1) по данным агрохимических исследований обнаружено в пахотных почвах Цильнинского района и г. Ульяновска (около 18 мг на 100 г. почвы). Возможно, это связано с тем, что и среднее содержание гумуса в Цильнинском районе самое большое по сравнению с другими районами области (8%). Средневзвешенное содержание P_2O_5 достигает 16 мг на 100 г. почвы в Сурском, Ульяновском и Чердакинском районах области. Количество гумуса в два раза выше в пахотных почвах Сурского и Ульяновского районах по сравнению с Чердаклинским, в пахотный почвах которого всего 3% органического вещества.

Наименьшая обеспеченность фосфором оказалась в Базарносызганском районе (6 мг на 100 г. почвы). Также этот район отличается самым низким содержанием гумуса (3-4%).

Примерно равное количество P_2O_5 в Барышском и Кузоватовском районах (8%), а степень гумусированности значительно разниться. В пахотных почвах

Николаевского и Павловского районов находится около 9 мг подвижного фосфора на 1 кг почвы. Содержание гумуса в этих районах одинаковое и равно 3,8%. Повышенная обеспеченность пахотных почв подвижным фосфором наблюдается в Вешкаймском, Инзенском, Радищевском, Старокулаткинском, Старомайнинском районах (10,5-12 мг P_2O_5 на 100 г. почвы). Карсунский, Майнский, Мелекесский, Новомалыклинский, Сентилеевский районы содержат около 13-14 мг P_2O_5 на 100 г. почвы.

По обеспеченности подвижным фосфором пахотные почвы Ульяновской области и г. Ульяновска находятся в диапазоне с III по V классы (по Чирикову). В 12 административных районах встречаются почвы с повышенным содержанием P_2O_5 . Прослеживается некая зависимость между степенью гумусированности и содержанием фосфора. При уменьшении количества гумуса происходит и снижение содержания фосфора в пахотных почвах.

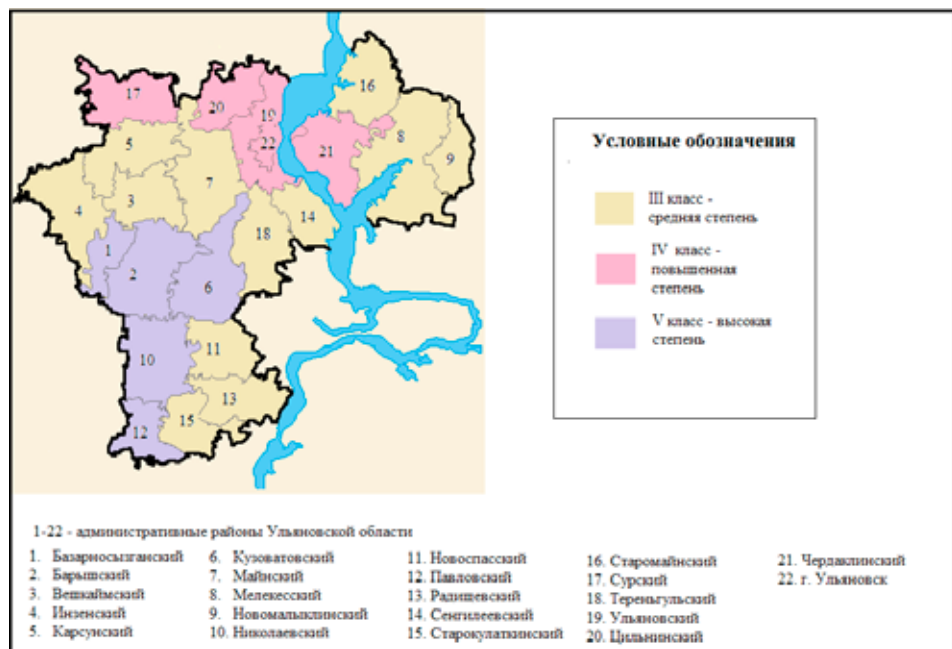


Рисунок 1 - Принадлежность пахотных почв районов Ульяновской области и г. Ульяновска к классам по обеспеченности подвижным фосфором по Чирикову

Литература:

- Горбачев В.Н., Бабинцева Р.М. Почвы и болезни. Учебное пособие, Ульяновск, 2010. – с. 11- 12.
- Горбачев В.Н., Бабинцева Р.М., Гусарова В.С., Завальцева О.А., Антонова Ж.А., Климентова Е.Г. Влияние химического состава почв на жизнедеятельность растений, животных и человека // Медико-физиологические проблемы экологии человека. Мат-лы III Всерос. конф. с межд. Участием. Ульяновск, 2009. – С.94-96.
- Ягодин Б.А., Жуков Ю.П., Кобзаренко В.И. Агрохимия, Москва, 2002. – с. 142-157.