

- 
- участки вокруг населенных пунктов, животноводческих ферм, летних лагерей скота;
  - территории интенсивного использования, как природные объекты, находящиеся под активным антропогенным воздействием (базы отдыха, летние туристические лагеря и т.п.);
  - исчезающие, редкие и охраняемые виды растений, занесенные в Красную книгу Бурятской АССР и Иркутской области;
  - почвы, страдающие от водной, ветровой, промышленной и пастбищной эрозии.

В соответствии с культуртехническим состоянием на угодьях рекомендовано провести расчистку территорий от мусора, снизить пастбищную нагрузку, установить сроки выпаса, в соответствии с периодом массового цветения ценных кормовых растений, усилить природоохранный контроль за используемыми территориями.

#### **Литература:**

1. Иванько Я.М. Изменчивость климатических характеристик Восточной Сибири и аграрное производство// Климат, экология, сельское хозяйство Евразии. Иркутск: ИЦ РВХ ВСНЦ СО РАМН, 2009. С.31-38.

## **ВЛИЯНИЕ ОРОШЕНИЯ НА СВОЙСТВА ТЁМНО-КАШТАНОВЫХ ПОЧВ РОСТОВСКОЙ ОБЛАСТИ**

*Д.П. Тагиднева, магистр кафедры почвоведения и оценки земельных ресурсов*

*Научный руководитель – зав. учебной лабораторией Л.А. Кулешова,  
Южный федеральный университет*

*Азово-Черноморская государственная агроинженерная академия*

На долю каштановых почв Ростовской области приходится 10,5% от общего почвенного покрова. Территория этих почв находится в Пролетарском районе, который расположен в юго-восточной части области эти почвы используют под рисосеяние.

Рис – важнейшая крупяная культура. Им питается половина человечества и обеспечивается более 30 % потребляемых ими калорий. В настоящее время посевы риса размещены в 112 странах на площади около 150 млн. га, годовое производство зерна в мире превышает 500 млн.т. По урожайности рис занимает первое место в мире среди зерновых культур, а по посевным площадям и валовому сбору зерна – второе [4]. Основные районы рисосеяния в России: Краснодарский край и Дальний Восток. Ростовская область – один из самых северных районов рисосеяния, где име-

---

---

ется около 48,0 тыс. га инженерных рисовых систем, в т. ч, более 50% на темно-каштановых почвах. Одним из наиболее крупных производителей риса в Российской Федерации является Ростовская область.

Исследования были проведены на базе ГУП ОПХ «Пролетарское» Пролетарского района Ростовской области, аналитические работы выполнены на кафедре физиологии и химии АЧГАА с использованием общепринятых методов и соответствующих ГОСТов. Фракционный состав фосфора почвы определяли по методу Чанга и Джексона, основанном на извлечении отдельных групп почвенных фосфатов различными растворителями [1]. Сорт риса - Командор. Почва опытного участка - темно-каштановая тяжелосуглинистая, солонцеватая, малогумусная. Содержание гумуса в пахотном горизонте не превышает 3 %, общего азота - 0,20, фосфора - 0,14 и калия - 2,40 %. Азота щелочно-гидролизуемых соединений – 86 - 122, подвижного фосфора - 41,7 - 44,7, обменного калия – 552 – 697 мг/кг почвы. Почвенные образцы отбирали в слое 0-20 см.

Рис - культура влаголюбивая. Важное значение для оценки экологического состояния плодородия почв имеет изучение влияния водного режима на их свойства. Орошение почв часто приводит к развитию негативных почвенных процессов: засолению, осолонцеванию, переувлажнению [2]. Причины проявления этих процессов связаны с природными особенностями и техническим состоянием оросительных систем. Наиболее активное проявление вторичного засоления и переувлажнения зафиксировано на оросительных системах под рисовниками независимо от природных особенностей массивов орошения. В наименьшей степени вторичное засоление и осолонцевание проявляется при отсутствии или при небольшом распространении исходного природного засоления в почвах и породах.

Выявлено, что при орошении произошли изменения физико-химических свойств тёмно-каштановой почвы и их плодородия. Это связано в первую очередь с изменением уровня грунтовых вод, вследствие их поднятия с 4-х до 0-2 м. Произошло опреснение грунтовых вод. Под посевами риса резко увеличилось содержание в почвенно-поглощающем комплексе натрия и особенно магния. Что способствовало повышенной растворимости гумуса и ухудшению физических свойств почвы. Получили развитие процессы оглинивания и лёссивирования. Гумусное состояние почв в рисовых севооборотах характеризуется уменьшением общего содержания гумуса по всему почвенному профилю до глубины 60-70 см, почти в 2 раза. В составе гумуса увеличивается доля фульвокислот. На тёмно-каштановых почвах гумус переходит в гуматно-фульватный тип.

Установлено, что орошение оказывает существенное влияние на естественное плодородие почв особенно на содержание подвижного фосфора и обменного калия. Содержание подвижного фосфора увеличивается за счёт фосфатов окисного железа. Под влиянием орошения в

---

---

2-3 раза повышается количество водорастворимых соединений серы и железа, цинка и марганца [3].

Наиболее доступными растениям риса является соединения фосфора I-ой группы (водорастворимые), но содержание их в почве не значительно, не более 12,6 мг/кг почвы.

Содержание алюмо- и железофосфатов (II и III группы) отличается по фазам развития растений и в зависимости от предшественника их закрепление является положительным моментом, т.к. из-за своей малой подвижности они не могут теряться из почвенного профиля при орошении и становятся доступными в результате перехода  $Fe^{3+} \rightarrow Fe^{2+}$ .

Основная масса фосфора в почве представлена Са-Р, их содержание значительно выше, чем содержание Fe-Р. В фазу кущения и трубкования наблюдается более высокое содержание Са-Р по предшественнику рис по рису. В варианте при внесении удобрений содержание фосфатов на 47 мг меньше, чем в варианте без удобрений. Это явление можно объяснить переходом части Са-Р в Fe-Р. В фазу выметывания по предшественникам пласт многолетних трав и рис по рису в варианте с внесением фосфорных удобрений произошло снижение содержания Са-Р (с 670 до 617 мг/кг и с 686 до 617 мг/кг почвы, соответственно). Таким образом, применение фосфорных удобрений сопровождается снижением количества прочно связанных Са-Р, способствуя, тем самым, повышению его лабильности и возможности использования в питании растений.

#### **Литература:**

1. Агрохимические методы исследования почв. М.: «Наука», 1975. – 656 с.
2. Докучаев В.В., Марков В.В. Миусская оросительная система // Мелиорация и водное хозяйство. - 2005. - № 3. - С. 26–33.
3. Костылев П.И., Парфенюк А.А., Степовой В.И. Северный рис.- Ростов – на – Дону: ЗАО «Книга», 2004. - 576 с.
4. Шеуджен А.Х. Агрохимия и физиология питания риса. Майкоп: ГУРИПП «Адыгея», 2005. – 1012 с.