

УДК 631.85:631.445.4:551.58

## ДОСТУПНЫЙ ФОСФОР В ЧЕРНОЗЕМЕ ВЫЩЕЛОЧЕННОМ В ЗАВИСИМОСТИ ОТ ПОГОДНЫХ УСЛОВИЙ В НАЧАЛЕ ВЕГЕТАЦИИ

**Чернаков Роман Валерьевич**

магистрант

**Зайцева Галина Александровна**

кандидат сельскохозяйственных наук, доцент

[g\\_zayka@mail.ru](mailto:g_zayka@mail.ru)

**Ряскова Ольга Михайловна**

ассистент

Мичуринский государственный аграрный университет

г. Мичуринск, Россия

**Аннотация.** В данной статье приведены данные исследований, проводимых в полевом агрофитоценозе в 2018-2019 годах. Изучение влияния погодных условий на доступность фосфора в начале вегетации показало, что влажность почвы оказывает значительное влияние на развитие корневой системы и потребление фосфора, как элемента питания, а в дальнейшем это влияние сказывается на величине урожайности.

Поэтому данная статья имеет не только теоретическое значение, но и практическое.

**Ключевые слова:** доступный фосфор, погодные условия, влажность почвы, начало вегетации.

Погодные условия оказывают значительное влияние на урожайность сельскохозяйственных культур и доступность элементов минерального питания растениям [1-3].

Фосфор является вторым после азота элементом питания, влияющим на рост и развитие растений. Но в послепосевной период, когда растение появляется из почвы, значение фосфора является основополагающим, так как он оказывает огромное влияние на развитие корневой системы и, тем самым, улучшает процессы роста и развития растений в дальнейшем [4-7].

Основная его часть в почве находится в формах труднодоступных или вообще недоступных для растений, но оптимальная влажность почва способствует его доступности растениям. Особенно, влияние влажности почвы на доступность фосфора заметно в начале вегетационного периода.

Целью наших исследований является – изучение влияния погодных условий на содержание доступного фосфора растениям в черноземе выщелоченном в типичном агрофитоценозе.

В задачи исследований входило:

- установление содержания доступного фосфора в почве по периодам вегетации;
- выявление зависимости содержания доступного фосфора в почве от погодных условий.

Исследования проводились на черноземе выщелоченном в 2018-2019 годах.

В 2018 году в начале вегетации были весьма неблагоприятные погодные условия, которые отрицательно повлияли на влажность почвы и содержание доступного фосфора в пахотном горизонте. В 2019 году в это же время наблюдались противоположные явления, которые способствовали повышению влажности почвы и содержанию доступного фосфора.

Экспериментальными данными установлено, что недостаток доступного фосфора в начале вегетации может отрицательно сказаться на величине и качестве урожайности сельскохозяйственных культур.

Содержание доступного фосфора в черноземе выщелоченном в начале вегетации 2018 года в среднем составляло около 3 мг/100 г почвы. В 2019 году содержание этого элемента находилось на уровне 6 мг/100 г почвы в пахотном горизонте, что почти в 2 раза было превышало значения предыдущего года. Соответственно, урожайность зерновых культур в 2019 году на 5-7 ц/га была выше, чем в 2018 году.

**Выводы.**

1. Погодные условия влияют на влажность пахотного горизонта почвы и содержание доступного фосфора в ней.

2. Количество доступного фосфора в почве определяет уровень урожайности полевых культур.

#### **Список литературы:**

1. Волостных, В.О. Влияние погодно-климатических условий и минеральных удобрений на урожайность полевых культур / В.О. Волостных, Г.А. Зайцева, О.М. Ряскова // Наука и Образование. - 2020. - Т. 3. - № 3. - С. 267.

2. Зайцева, Г.А. Влияние погодно-климатических условий на свойства почвы / Г.А. Зайцева, О.М. Ряскова, И.С. Чернышова // Сб.: Актуальные проблемы рационального использования земельных ресурсов: материалы Всероссийской научно-практической конференции, 2017. - С. 12-15.

3. Зайцева, Г.А. Зависимость урожайности сельскохозяйственных культур от погодно-климатических условий на различных типах почв / Г.А. Зайцева, О.М. Ряскова // Сб.: Инновационные технологии в растениеводстве и экологии: материалы Международной научно-практической конференции, посвященной 80-летию со дня рождения ученого-микробиолога-агроэколога, заслуженного работника высшей школы России, заслуженного деятеля науки Северной Осетии, доктора сельскохозяйственных наук, профессора Александра Тимофеевича Фарниева, 2017. - С. 194-196.

4. Зайцева, Г.А. Фосфор - как основной элемент в развитии растений полевого севооборота / Г.А. Зайцева, О.М. Ряскова // Наука и Образование. - 2019. - Т. 2. - № 4. - С. 158.

5. Невзоров, А.И. Влияние различного уровня минерального питания на урожайность сахарной свеклы в Тамбовской области / А.И. Невзоров // Наука и Образование. - 2020. - Т. 3. - № 3. - С. 309.

6. Невзоров, А.И. Урожайность кукурузы на силос в зависимости от различного уровня минерального питания / А.И. Невзоров // Сб.: Научные инновации - аграрному производству: материалы Международной научно-практической конференции, посвященной 100-летию Омского ГАУ. - 2018. - С. 301-306.

7. Хохлов, А.А. Содержание доступного фосфора в черноземе выщелоченном в начале вегетации в зависимости от погодных условий / А.А. Хохлов, О.М. Ряскова, Г.А. Зайцева // Наука и Образование. - 2020. - Т. 3. - № 3. - С. 266.

**UDC 631.85: 631.445.4: 551.58**

**AVAILABLE PHOSPHORUS IN LEACHED CHERNOZEM  
DEPENDING ON WEATHER CONDITIONS AT THE BEGINNING OF  
VEGETATION**

**Chernakov Roman Valeryevich**  
undergraduate

**Zaitseva Galina Alexandrovna**  
Candidate of Agricultural Sciences, Associate Professor  
g\_zayka@mail.ru

**Ryaskova Olga Mikhailovna**  
assistant

Michurinsk State Agrarian University

Michurinsk, Russia

**Annotation.** This article provides data from studies carried out in the field agrophytocenosis in 2018-2019. The study of the influence of weather conditions on the availability of phosphorus at the beginning of the growing season showed that soil moisture has a significant effect on the development of the root system and the consumption of phosphorus as a nutrient, and later this influence affects the value of the yield.

Therefore, this article has not only theoretical value, but also practical.

**Key words:** available phosphorus, weather conditions, soil moisture, the beginning of the growing season.