

УДК: 631.828:631.5

**СОДЕРЖАНИЕ ДОСТУПНОГО ФОСФОРА В ЧЕРНОЗЕМЕ
ВЫЩЕЛОЧЕННОМ В НАЧАЛЕ ВЕГЕТАЦИИ В ЗАВИСИМОСТИ ОТ
ПОГОДНЫХ УСЛОВИЙ**

Хохлов Александр Александрович

магистрант

Ряскова Ольга Михайловна

ассистент

ryaskova.olga.69@mail.ru

Зайцева Галина Александровна

кандидат сельскохозяйственных наук, доцент

Мичуринский государственный аграрный университет

г. Мичуринск, Россия

Аннотация. В данной статье приведены данные исследований 2018-2019 годов, проводимых в полевом агрофитоценозе. Изучение влияния погодных условий в начальный период на увлажнение почвы и доступность фосфора растениям является актуальным в условиях Тамбовской области, так как количество осадков и температурный режим распределяются неравномерно по периодам развития растений. Было выявлено, что первая декада мая весьма важна для роста и развития растений, так как именно этот период является критическим для полевых культур, которые напрямую зависят от уровня запасов влаги в почве, а они, в свою очередь, определяются количеством выпавших осадков, которые, в последнее время, в нашей зоне отличаются нестабильностью по отношению к среднемноголетним данным. Поэтому данная статья имеет как практическое, так и теоретическое значение.

Ключевые слова: погода, доступный фосфор, полевые культуры.

Погодные условия в жизни культурных растений имеют важное значение, особенно в начальный период вегетации. Как известно, в этот период, протекают важные процессы, влияющие на рост и развитие сельскохозяйственных культур, а именно, развитие корневой системы, наращивание вегетативной массы. Обеспеченность элементами питания растений в этот период является весьма важным условием и погодные условия, как раз и определяют их доступность. Весьма требователен к погодным условиям такой элемент питания, как фосфор. Именно влажность почвы и ее температурный режим отвечают за его доступность растениям [1-9].

Исследования проводились в полевом агрофитоценозе в 2018-2019 годах, целью которых являлось: изучение влияния погодных условий на содержание доступного фосфора растениям в черноземе выщелоченном в начале вегетации.

Годы исследований, по которым представлены результаты в данной работе можно характеризовать следующим образом:

2018 год – влажный и теплый (ГТК – 1,9; $\sum t_{>10^{\circ}\text{C}} = 2662,0$).

2019 год – умеренно-влажный и теплый (ГТК – 0,93; $\sum t_{>10^{\circ}\text{C}} = 2747,0$).

Для нормального роста и развития растений необходимы, прежде всего, вода и питательные вещества и, в большей степени, в начальный период роста и развития растений.

Анализируя погодные условия за годы исследований в начале вегетации (рис. 1) можно отметить, что наилучшие условия увлажнения почвы складывались в 2018 году, а оптимальный температурный режим был в 2019 году.

В 2019 годах в первые шесть дней 1-й декады мая было полное отсутствие выпадения осадков, а температура воздуха в этот период была достаточно высокой, превышающей среднееголетние значения на 7-8°C. В 2018 году температура воздуха в этот период была оптимальной на уровне среднееголетних значений (10,5-13,5°C) на фоне небольшого выпадения осадков, с последующим увеличением к концу декады.

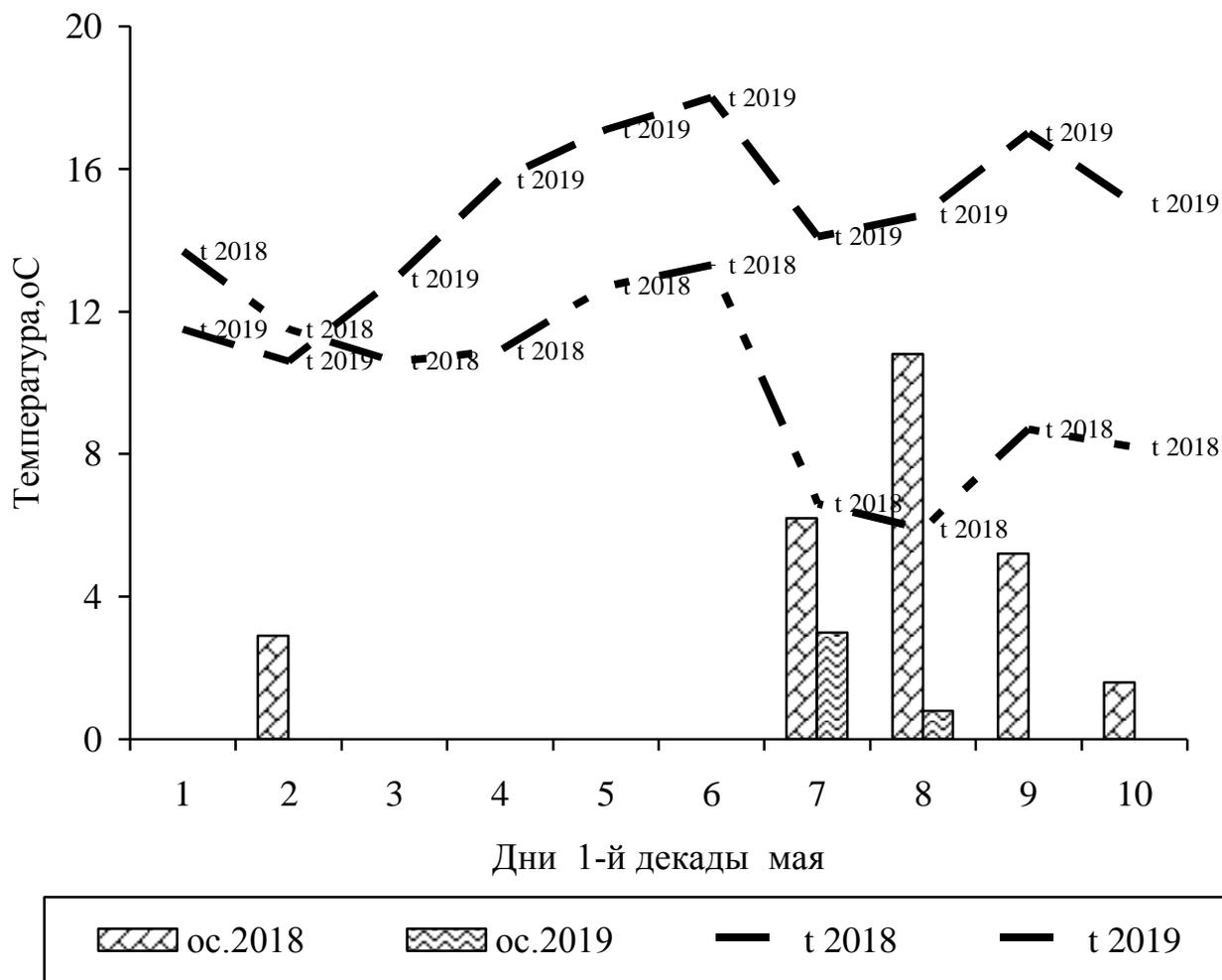


Рисунок 1 - Метеорологические условия в годы исследований

Содержание доступного фосфора в почве в начале вегетации зависело напрямую от погодных условий (рис. 2).

В 2019 годах содержание доступного фосфора было низким и колебалось в пределах 4,8 мг/100 г почвы, а в 2018 году содержание доступного фосфора было почти в 2 раза выше и составляло примерно 8,3 мг/100 г почвы.

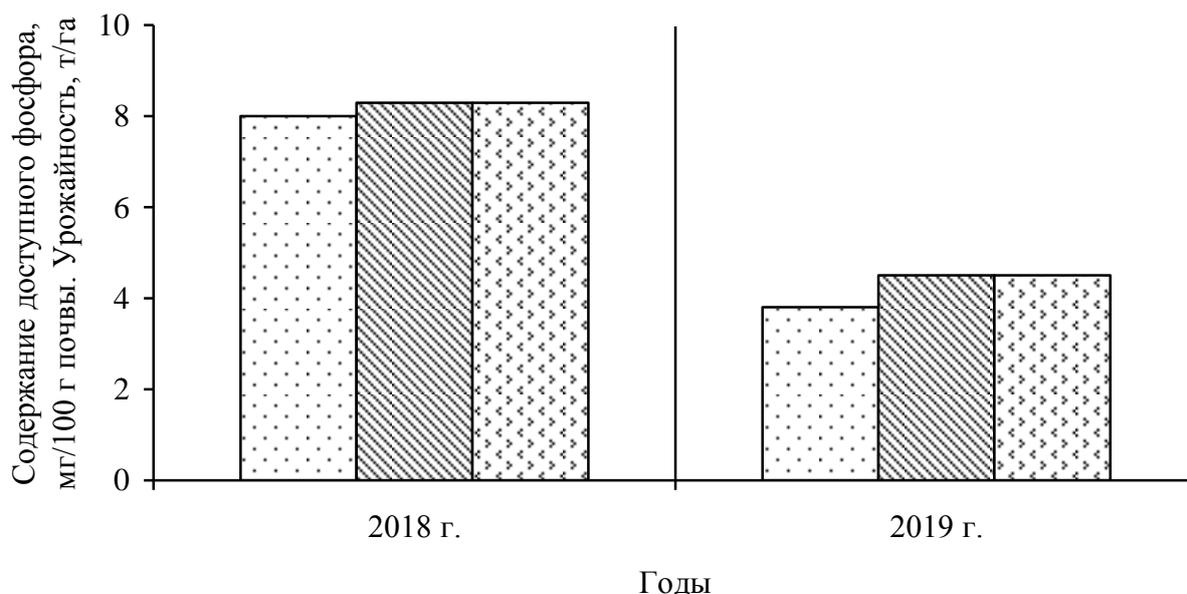


Рисунок 2 - Содержание доступного фосфора в черноземе выщелоченном

Вывод:

Погодные условия в начале вегетации значительно влияют на доступность фосфора растениям, и, соответственно, на урожайность сельскохозяйственных культур.

Список литературы:

1. Зайцева Г.А. Агрохимическая оценка почвенных условий чернозема выщелоченного / Г.А. Зайцева, О.М. Ряскова, М.П. Шанина // Сб.: Инновационные подходы к разработке технологий производства, хранения и переработки продукции растениеводческого кластера: материалы Всероссийской научно-практической конференции. - Мичуринск, 2020. - С. 61-63.

2. Зайцева Г.А. Влияние влажности почвы на содержание элементов питания в различных агрофитоценозах / Г.А. Зайцева, О.М. Ряскова, Д. Пименов // Сборник научных трудов, посвященный 85-летию Мичуринского государственного аграрного университета. В 4-х томах. -Мичуринск, 2016. - С. 178-182.

3. 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.

4. Зайцева Г.А. Оценка приёмов оптимизации параметров почвенного плодородия / Г.А. Зайцева, О.М. Ряскова // Субтропическое и декоративное садоводство. - 2016. - № 57. - С. 117-121.

5. Зайцева Г.А. Теоретические основы улучшения параметров почвенного плодородия / Г.А. Зайцева, О.М. Ряскова, О.П. Ламонова // Сб.: Актуальные проблемы рационального использования земельных ресурсов: материалы Всероссийской научно-практической конференции, 2017. - С. 15-18.

6. 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.

7. Ряскова О.М. Влияние погодных условий на содержание доступного фосфора в черноземе выщелоченном в начале вегетации / О.М. Ряскова, Г.А. Зайцева, А.А. Жиронкин // Сборник научных трудов, посвященный 85-летию Мичуринского государственного аграрного университета. В 4-х томах. - Мичуринск, 2016. - С. 200-202.

8. Степень увлажнения чернозема выщелоченного в насаждениях жимолости в зависимости от погодных условий / Г.А. Зайцева, О.М. Ряскова, Д. Болдырев, Л. Бруненко // Вестник Мичуринского государственного аграрного университета. - 2019. - № 1. - С. 11-12.

9. Light gray surface-gleyed loamy sandy soils of the northern part of Tambov plain: agroecology, properties, and diagnostics / F.R. Zaidel'man, A.S. Nikiforova, L.V. Stepantsova, V.N. Krasin, I.M. Dautokov, T.V. Krasina // Eurasian Soil Science. - 2018. - Т. 51. - № 4. - С. 395-406.

UDC: 631.828:631.5

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

Khokhlov Alexander Alexandrovich

Undergraduate

Ryaskova Olga Mikhailovna

Assistant

ryaskova.olga.69@mail.ru

Zaitseva Galina Alexandrovna

Candidate of Agricultural Sciences, Associate Professor

Michurinsk State Agrarian University

Michurinsk, Russia

Annotation. This article provides data from studies conducted in 2018-2019 in the field agrophytocenosis. The study of the influence of weather conditions in the initial period on soil moisture and the availability of phosphorus to plants is relevant in the Tambov region, since the amount of precipitation and temperature regime are distributed unevenly over the periods of plant development. It was found that the first decade of May is very important for the growth and development of plants, since this is the period that is critical for field crops, which directly depend on the level of moisture reserves in the soil, and they, in turn, are determined by the amount of precipitation, which, lately, in our zone are characterized by instability in relation to the average long-term data. Therefore, this article has both practical and theoretical significance.

Key words: weather, available phosphorus, field crops.