

ФОСФОР – КАК ОСНОВНОЙ ЭЛЕМЕНТ В РАЗВИТИИ РАСТЕНИЙ ПОЛЕВОГО СЕВОБОРОТА

Зайцева Г.А.¹

канд. с.-х. наук, доцент

Ряскова О.М.

ассистент

ФГБОУ ВО Мичуринский ГАУ

Мичуринск, Россия

Аннотация: В данной статье приведены данные исследований в полевом севообороте на черноземе выщелоченном в 2015-2017 гг. Содержание, а тем более, доступность элементов питания растениям, в основном, зависит от обеспеченности почвы влагой, которой может быть достаточно только при высоких запасах влаги, формируемых в весенний период.

Получение высоких урожаев определяется доступностью фосфора в начальный период вегетации, при развитии корневой системы. Были приведены данные по изучению запасов влаги и их влиянию на доступность фосфора культурам севооборота в начальный период вегетации.

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

Ключевые слова: Запасы влаги, доступность фосфора, полевой севооборот, чернозем выщелоченный.

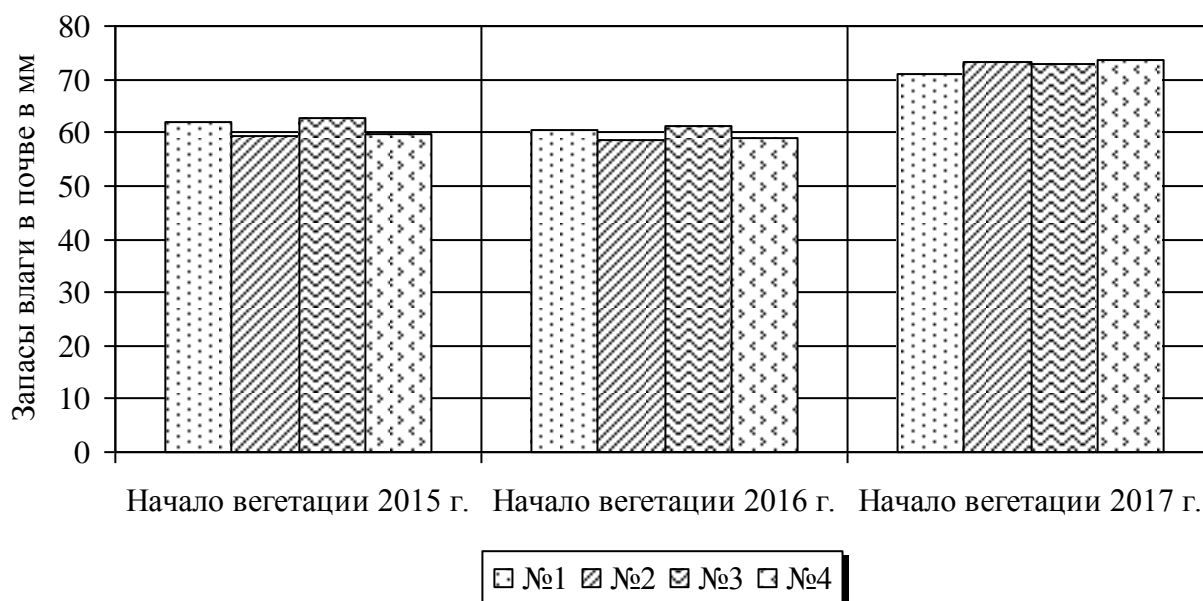
¹ Зайцева Галина Александровна, g_zayka@mail.ru

Значение элементов питания для растений в течение вегетации трудно переоценить. Содержание, а тем более доступность питательных веществ, во многом определяются запасами влаги в почве, которые формируются в весенний период, то есть в начальный период вегетации [5, 6]. Нами было установлено, что формирование урожая определяется количеством влаги и содержанием фосфора в почве в 1-ю декаду мая [1, 4]. Для развития растений, в первую очередь, необходимо, чтобы корневая система была мощной, способной за счет корневых волосков поглощать влагу и пищу. Рост и развитие корневой системы зависит от доступности и содержания фосфора в почве, так как именно этот элемент отвечает за состояние корня.

В дальнейшем, за наращивание вегетативной массы растения отвечает такой элемент, как азот, а в период цветения-плодообразования основную ответственность несет калий. Поэтому дальнейшее ухудшение, или улучшение внешних условий, незначительно влияет на величину урожайности.

Но как было выше отмечено, именно фосфор – это тот элемент, который способствует приживаемости и росту растений.

Изучение, поставленных задач, проводилось в 4-хпольном полевом севообороте на черноземе выщелоченном с 2015 по 2017 годы.



«Рисунок 1» - Запасы влаги в пахотном горизонте чернозема выщелоченного

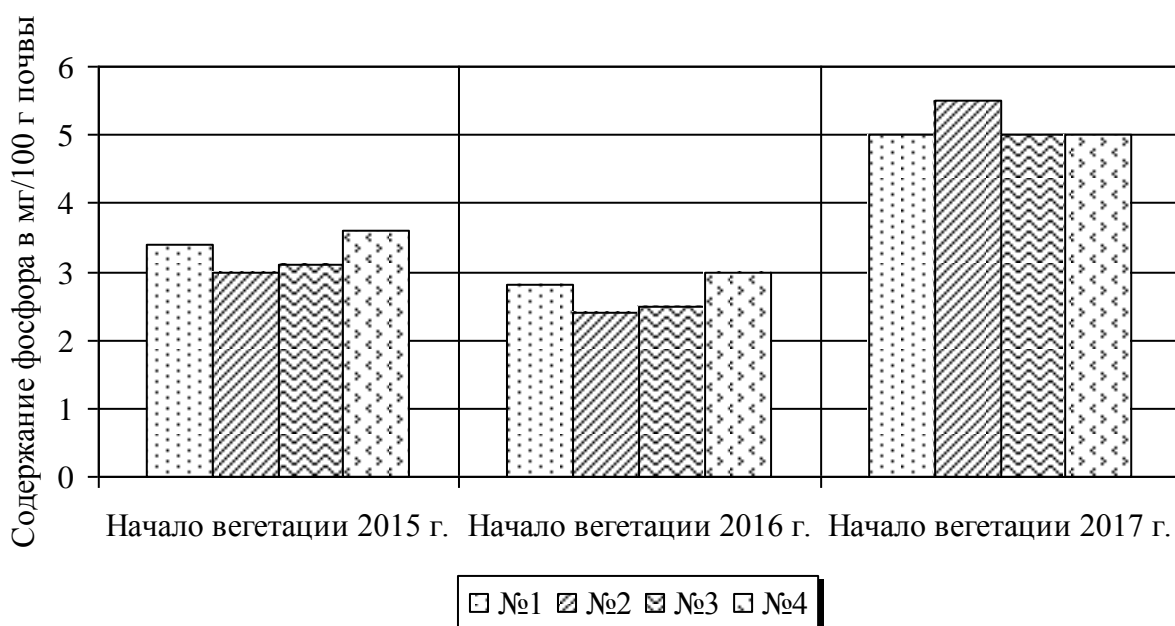
В 1-й декаде мая в годы исследований погодные условия значительно различались, что сказалось на запасах влаги в почве [2, 3].

2015 и 2016 годы характеризовались низким (незначительным) выпадением осадков на фоне высоких температур, нехарактерных для этого периода. Соответственно, происходило иссушение почвы со снижением почвенных показателей.

В 2017 году внешние условия складывались благоприятно, что отразилось в достаточно высоких запасах влаги и оптимальной обеспеченности фосфором культур севооборота.

Погодные условия оказывают значительное влияние на водные свойства, при этом создают определенные условия подвижности элементов минерального питания.

Содержание доступного фосфора в пахотном слое почвы в полях севооборота на черноземе выщелоченном в начале вегетации (рис. 2) зависело напрямую от запасов влаги в почве.



«Рисунок 2» - Содержание доступного фосфора в пахотном слое чернозема выщелоченного

Содержание и доступность фосфора в 2015-2016 гг. была очень низкой и колебалась 2,5-3,5 мг/100 г почвы. Такая обеспеченность почвы фосфором

говорит о его недостатке в питании растений и необходимости в подкормке растений фосфорными удобрениями.

В 2017 году обеспеченность почвы фосфором была значительно выше и составляла 5,0-5,5 мг/100 г почвы.

Соответственно, такое содержание доступного фосфора в почве нашло свое отражение в формировании урожая на полях полевого севооборота.

Вывод.

Запасы влаги, формируемые в весенний период, влияют на содержание и доступность фосфора растениям, оказывая важное значение на формирование урожая культур полевого севооборота.

Список литературы:

1. Зайцева Г.А. Влияние влагообеспеченности в начале вегетации на содержание элементов питания и урожайность ячменя. / Вестник Мичуринского государственного аграрного университета. 2008. № 1. С. 46-48.

2. Зайцева Г.А., Андреева Н.В. Влияние метеоусловий на урожайность сельскохозяйственных культур / В сборнике: Инновационные технологии в растениеводстве / Сборник материалов научно-практической конференции, Мичуринск. 2009. С. 97-99.

3. Зайцева Г.А. Урожайность сельскохозяйственных культур в различных агрофитоценозах в зависимости от погодных условий. / Вестник Мичуринского государственного аграрного университета. 2010. № 2. С. 95-100.

4. Зайцева Г.А., Трунов И.А. Зависимость использования элементов питания почвы растениями жимолости от внешних факторов / Плодоводство и ягодоводство России /Сборник научных трудов. Т. 26. 2011. С. 298-308.

5. Патент 2225691. Российская Федерация, МПК А01G 7/00. Способ диагностики потребности растений в микроэлементном питании: № 2002108804/12: заявл. 05.04.2002: опубл. 20.03.2004 / О.Н. Будаговская, А.В. Будаговский, З.В. Прикула, О.Г. Белоус, Ю.С. Абиляфазова.

6. Трунов Ю.В. Минеральное питание и урожайность яблони на слаборослых клоновых подвоях / Ю.В. Трунов // Мичуринский государственный аграрный университет. – Мичуринск: Изд-во МичГАУ, 2003 – 188 с.

PHOSPHORUS - AS THE MAIN ELEMENT IN THE DEVELOPMENT OF PLANTS OF FIELD CROP CIRCULATION

Zaitseva G.A.²

Cand. S.-kh. sciences, associate professor

Ryaskova O.M.

assistant

Michurinsk State Agrarian University

Michurinsk, Russia

Abstract: This article presents research data on field crop rotation on leached chernozem in 2015-2017. The content, and even more so, the availability of nutrients to plants, mainly depends on the availability of moisture to the soil, which can be sufficient only with high moisture reserves formed in the spring.

Obtaining high yields is determined by the availability of phosphorus in the initial period of vegetation, with the development of the root system. Data were presented on the study of moisture reserves and their impact on the availability of phosphorus to crop rotation crops in the initial growing season.

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

Keywords: Moisture reserves, phosphorus availability, field crop rotation, leached chernozem.

² Zayceva Galina Aleksandrovna, g_zayka@mail.ru

