

ПРИМЕНЕНИЕ ДОННИКА БЕЛОГО В УСЛОВИЯХ ОРОШЕНИЯ И ЕГО ВЛИЯНИЕ НА КАЧЕСТВЕННЫЕ ПОКАЗАТЕЛИ ПРОПАШНОЙ КУЛЬТУРЫ

Талашова А. В.

Учреждение образования «Белорусская государственная сельскохозяйственная академия», г. Горки, Республика Беларусь,
anita-helga@yandex.ru

Научный руководитель – Алехина Ю. В., к.с.-х.н., доцент

The article provides information and experimental data on the quality indicators of potatoes under the influence of various types of fertilizers with application of irrigation. The data on the determination of starchiness of the medium-early potato varieties "Manifest" are presented. The experiment was conducted in the soil and climatic conditions of the northeastern part of the Republic of Belarus.

Развитие сельского хозяйства имеет особое значение для достижения устойчивого развития страны. Исследования авторов по данной тематике показывают, что стоит уделять особое внимание сельскохозяйственной деятельности, которая довольно часто оказывает негативное влияние на экологическую систему [1].

Стоит отметить, что одним из факторов, негативно воздействующих на экологические системы, является применение удобрений, в основном минеральных, а также использование средств защиты растений.

Для территории Беларуси эти факторы имеют особое значение, поскольку земли сельскохозяйственного назначения занимают около трети площади страны.

В связи с этим в качестве одного из методов снижения воздействия сельскохозяйственного производства на окружающую среду может стать развитие органического земледелия, которое в наибольшей степени отвечает принципам устойчивого развития.

Выращивание сидератов в севообороте может быть использовано в качестве способа по экологизации и биологизации ведения сельского хозяйства [2].

Сидераты способны положительно влиять на плодородие почвы, кроме того, эти культуры обладают фитосанитарными, почвоулучшающими и противоэрозионными свойствами [3,4].

В качестве проверки эффективности применения удобрений в нашем полевом опыте был использован картофель среднеранний сорта «Манифест».

Картофель является одной из основных культур сельскохозяйственного назначения, возделывая которую, можно придерживаться принципов биологизации [5]. Именно поэтому подбор новых более эффективных приемов адаптивно биологизированной технологии возделывания картофеля имеет не только теоретическое, но и практическое значение для науки и сельскохозяйственного производства [6].

Важным пищевым веществом, содержащимся в картофеле, является крахмал, который составляет примерно 70-80% сухой массы клубнеплода [7].

Для определения воздействия различных видов удобрений на плодородие почв нами был заложен двухфакторный полевой опыт на легкосуглинистых дерново-подзолистых почвах в 2017 году.

Опытный участок расположен на территории полей УО «Белорусская государственная сельскохозяйственная академия» УНЦ «Тушково-1». Опыт был заложен в четырехкратной повторности системой рендомизированных блоков. Площадь деланки составляла 50 м², а площадь участка – 0,3 га.

Схема опыта была следующей:

Фактор А (Увлажнение):

-контроль (без орошения)

-орошение при снижении почвенной влажности до уровня 70% от НВ

Фактор В (Питание):

1 – минеральное питание;

2 – навоз + минеральное питание;

3 – однолетний сидерат + минеральное питание;

4 – двухлетний сидерат + минеральное питание.

Нами были проведены наблюдения за развитием картофеля на поле с участием сидератов и традиционных видов удобрений. В качестве сидерата применялся донник белый – многолетняя бобовая культура. Донник высевали под покров ячменя. После уборки покрова и учета его урожайности отросшую зеленую массу донника белого запахивали в почву с корнями (однолетний сидерат+минеральное питание) в конце вегетационного периода. Одновременно с этим на варианте «навоз + минеральное питание» был внесен и запахан навоз в дозе 25 т/га, что было эквивалентно запахке сидерата, исходя из количества запахиваемой зеленой массы и корней растения.

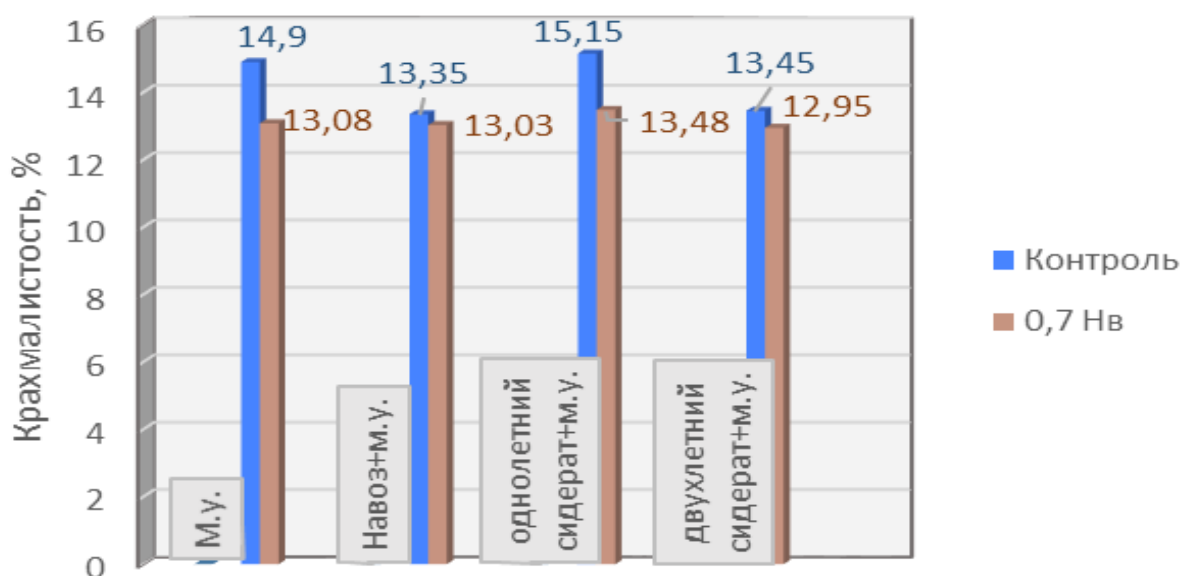
Весной 2018 года перед посадкой картофеля было выполнено запахивание варианта «двухлетний сидерат + минеральные удобрения».

Картофель возделывали на семенные цели по общепринятой технологии.

Уборка была произведена в сентябре 2018 года через неделю после удаления ботвы растений.

В ходе опыта нами было оценено действие различных видов удобрений на качественные показатели картофеля, в том числе и на крахмалистость. Установлено, что наибольшее содержание крахмала в клубнеплодах было выявлено в условиях без применения орошения. Содержание крахмала в клубнях по вариантам опыта было определено весовым методом (рисунок 1).

Установлено, что при применении орошения на всех вариантах питания крахмалистость была ниже, чем на аналогичных вариантах контроля. Так, орошение способствовало снижению крахмалистости на 1,83% на варианте «минеральные удобрения», на 0,32% на варианте «навоз + минеральные удобрения», на 1,68% на варианте «однолетний сидерат + минеральные удобрения» и на 0,5% на варианте «двухлетний сидерат + минеральные удобрения». Кроме того, стоит отметить, что данные разнятся по вариантам питания (фактор В). Выявлено, что самая высокая крахмалистость была на вариантах контроля при использовании минеральных удобрений (14,9%) и минеральных удобрений в комплексе с однолетним сидератом (15,15%). Крахмалистость других вариантов оказалась незначительно ниже максимальной: 13,35% – при внесении навоза и минеральных удобрений, а также 13,45 % – при применении двухлетнего сидерата с минеральным питанием.



Примечание: м.у. – минеральные удобрения; $HCP_{05}^A=0,24$; $HCP_{05}^B=0,34$; $HCP_{05}^{AB}=0,48$

Рисунок 1 – Зависимость крахмалистости клубней картофеля от режима орошения и варианта удобрений

Таким образом, можно сделать вывод, что процентное содержание крахмала варьируется в зависимости и от фона увлажнения, и фона питания.

Список цитированных источников

1. Shcherbina, E. Transformation of Belarus and Russian agricultural settlement system in the new economic conditions (post-Soviet period) 5th International Scientific Conference «Integration, Partnership and Innovation in Construction Science and Education» / E. Gorbenkova // MATEC Web of Conferences 86, 07002 (2016) DOI<http://dx.doi.org/10.1051/mateconf/20168607002>.

2. Лошаков, В.Г. Севооборот и плодородие почвы / Под ред. В.Г. Сычева - М.: ВНИИ агрохимии, 2012. -512 с.

3. Лошаков, В.Г. Сидерация как фактор биологизации и природоподобных технологий в земледелии //Биогеосистемные технологии. – 2015. – Т. 4. – №6. – С. 374 – 395 с.

4. Папсуева, А.В. Использование сидеральных культур как один из способов повышения плодородия мелиорированных земель / А.В. Папсуева. - 2017. – С. 99-101.

5. Довбан, К.И. Зеленое удобрение в современном земледелии. – Минск: Белорусское земледелие, 2009. – 404 с.

6. Ториков, В.Е. Влияние различных технологий возделывания на урожайность и структуру урожая различных сортов картофеля / М.В. Котиков, А.В. Богомаз // Вестник Брянской ГСХА. – Брянск, 2008. – № 3. – С. 53-59.

7. Белоус, Н. М. Картофель: биология и технологии возделывания: монография/Н. М. Белоус, В. Е. Ториков, М. В. Котиков, А. В. Богомаз, О. А. Богомаз. – Брянск, 2010. – 111 с.