

Литература:

1. Аристархов А.А. Оптимизация питания растений и применения удобрений в агроэкосистемах. М.: МГУ, ЦИНАО, 200, 524 с.
2. Анспок П.И. Микроудобрения. Л.: Агропромиздат, 1990., 272 с.
3. Ягодин Б.А., Крылов Е.А. Обеспечение сельскохозяйственного производства микроэлементами. // Агрохимия, 2000, №12, с.45-52.

---

УДК 631. 543: 633. 49

## **ВЛИЯНИЕ СПОСОБОВ ПОСАДКИ НА БИОЛОГИЧЕСКУЮ АКТИВНОСТЬ ПОЧВЫ И УРОЖАЙНОСТЬ КАРТОФЕЛЯ INFLUENCE OF WAYS OF LANDING ON BIOLOGICAL ACTIVITY OF SOIL AND PRODUCTIVITY OF A POTATO**

*Ф.Ф. Ишкинина, М.М.Хайбуллин, И.Н. Аминев*

*F.F. Ishkinina, M.M. Haybullin, I.N. Aminev*

*Башкирский государственный аграрный университет  
Bashkortostan state agricultural university*

*In article influence of ways of landing on biological activity of soil and productivity of a potato is considered. It is established that entering into soil of settlement norms of mineral fertilizers on reception of the programmed crop the best results are received at гребневом a way of landing.*

Картофель – одна из самых требовательных к плодородию почвы культур. Он потребляет много питательных веществ и влаги. Кроме того, растения нуждаются в благоприятных химических свойствах почвы – оптимальной кислотности, отсутствии вредных соединений, нормальной жизнедеятельности почвенной микрофлоры.

Для нормального развития картофеля требуется рыхлая, хорошо пропускающая воздух и воду, легко прогревающаяся почва. Только при этих условиях культура интенсивно развивается, рано вступает в фазу клубнеобразования, достигает физиологической зрелости к моменту уборки и дает высокий урожай клубней хорошего качества.

В целях выявления оптимальных вариантов технологии возделывания нами были проведены исследования в 2005-2008 годах на опытном поле кафедры ботаники, физиологии и селекции растений БГАУ. Почва – выщелоченный чернозем тяжелосуглинистого гранулометрического состава. Опыты закладывались в 4-польном севообороте со следующим чередованием культур: вика-овес, озимая пшеница, картофель, яровая пшеница.

Изучали гребневой и гладкий способы посадки картофеля при разных уровнях мине-

рального питания.

Схема опыта была следующая: контроль; внесение минеральных удобрений на запланированную урожайность 25 т/га; внесение минеральных удобрений на запланированную урожайность 30 т/га – все три варианта испытывались на гребневой и гладкой посадке.

Определяли интенсивность разложения целлюлозы методом «апликации» по методу Е.Н.Мишустина, И.Ш.Вострова, А.Н.Петрова; численность фосфорных бактерий почвы, растворяющих  $Ca_3(PO_4)_2$  методом предельных разведений на среде Менкиной; численность олигонитрофилов методом предельных разведений на без азотистой питательной среде с последующим подсчетом и переводом числа колоний на 1г сухой почвы; урожайность – на пробных площадях размером 186 м<sup>2</sup>.

При гребневой посадке исключаются многократные до- и послеуборочные обработки почвы, которые сильно ее уплотняют. В рыхлых гребнях, очищенных от сорняков, мелко залегающие клубни перед уборкой быстрее достигают физиологической спелости, благодаря чему становятся более устойчивыми к механическим повреждениям.

Известно, что плодородие почвы неразрывно связано с жизнедеятельностью почвен-

**Таблица 1. Разложение клетчатки в почве за 56 суток (в среднем за 2006-2008гг.)**

Вариант	Процент разложенной мешковины, % от исходной массы мешковины
гребневая посадка, сорт Романо	
контроль (без удобрений)	15,1
на планир. урожай 25 т/га	34,9
на планир. урожай 30 т/га	42,1
Гладкая посадка, сорт Романо	
контроль (без удобрений)	13,4
на планир. урожай 25 т/га	25,8
на планир. урожай 30 т/га	37,3

**Таблица 2. Динамика численности фосфорных бактерий, растворяющих  $\text{Ca}_3(\text{PO}_4)_2$  и олигонитрофилов, тыс./г почвы**

Вариант	Фосфорные бактерии растворяющие $\text{Ca}_3(\text{PO}_4)_2$		Олигонитрофилы	
	2007	2008	2007	2008
гребневая посадка, сорт Романо				
Контроль (без удобрений)	25,5	85	38,5	10
на планир. урожай 25 т/га	58	155	67,5	14
на планир. урожай 30 т/га	14	260	46,5	25,5
Гладкая посадка, сорт Романо				
Контроль (без удобрений)	37	80	79,5	16
на планир. урожай 25 т/га	24	135	57,5	10
на планир. урожай 30 т/га	14	175	33,5	11,5

**Таблица 3. Урожайность картофеля за 2006-2008гг, т/га.**

Варианты опыта	Среднее за 3 года	прибавка	
		т/га	%
гребневая посадка, сорт Романо			
контроль (без удобрений)	22,3	-	-
на планир. урожай 25 т/га	31,9	9,6	43
на планир. урожай 30 т/га	35,5	13,2	59
Гладкая посадка, сорт Романо			
контроль (без удобрений)	18,3	-	-
на планир. урожай 25 т/га	23	4,7	25
на планир. урожай 30 т/га	27,9	9,6	52

ных микроорганизмов, поэтому все агротехнические мероприятия, направленные на поддержание и повышение плодородия почвы, оказывают существенное влияние на микробиологические процессы.

Наши исследования показывают, что при внесении расчетных доз минеральных удобрений на 25т/га и 30т/га, интенсивность разложения клетчатки значительно выше, чем в контроле(таблица 1).

Выявлено, что разложение клетчатки более интенсивно проходят в опытах, где вносили расчетные дозы удобрений на 30т/га. Разложение клетчатки в этом варианте было

больше на 20% по сравнению с контролем.

Способы посадки картофеля значительно повлияли на разложение клетчатки. При гребневом способе посадки разложение клетчатки происходит более интенсивно, чем при гладкой.

Проведенные нами исследования показывают, что способы посадки картофеля не оказывают существенного влияния на развитие численности фосфорных бактерий почвы, растворяющих  $\text{Ca}_3(\text{PO}_4)_2$ . Тогда как численность олигонитрофилов при гребневом способе посадки заметно превышает гладкий способ. Внесение расчетных доз удобрений при

гребневом способе посадки картофеля способствовало более активному развитию как фосфорных, так олигонитрофильных микроорганизмов (таблица 2).

Урожайность картофеля находится в прямой зависимости от наличия доступных питательных веществ. Полученные результаты свидетельствуют, что урожайность картофеля зависит как от уровня минерального питания, так и от способа посадки.

Наиболее высокая урожайность получена при внесении минеральных удобрений на

25 и 30 т/га, чем в контроле. Прибавка урожайности при гребневом способе посадки значительно выше, чем при гладком. При нормах внесения на 25 и 30 т/га прибавка к контролю составляет при гребневой посадке 43-59%, при гладкой посадке 25-52% (таблица 3).

Таким образом, внесение в почву расчетных норм минеральных удобрений на получение программированного урожая лучшие результаты получены при гребневом способе посадки.

---

УДК 574.64

## **РЕЗУЛЬТАТЫ БИОТЕСТИРОВАНИЯ ПОВЕРХНОСТНЫХ СТОЧНЫХ ВОД И СНЕГОВОГО ПОКРОВА С ПРИДОРОЖНОЙ ПОЛОСЫ В ЗАВИСИМОСТИ ОТ ИНТЕНСИВНОСТИ ДВИЖЕНИЯ АВТОТРАНСПОРТА RESULTS OF BIOTESTING OF SUPERFICIAL SEWAGE AND SNOW COVER FROM THE ROADSIDE STRIP DEPENDING ON INTENSITY OF MOVEMENT OF MOTOR TRANSPORT**

*М.Л. Калайда, Т.С. Иванова*

*M.L. Kalaida, T.S. Ivanova*

*Казанский государственный энергетический университет  
Kazan state power university*

*Toxicity of tests of ground and a snow cover from motor ways with various intensity of movements is determined on test-objects *Chlorella vulgaris* Beijer and *Daphnia magna* Straus with application of methods of biotesting. It is established, that tests from a road cloth with average (1120 automobile / hour) and high (2000 automobile / hour) intensity of movement possess sharp toxicity. Tests from a road cloth with low (400 automobile / hour) intensity of movement appeared are nontoxic.*

Запасы поверхностных и подземных вод, их качество являются жизне- и средообразующей составляющей, определяющей социальное, экономическое и экологическое благополучие. В связи с этим решение вопросов комплексного использования, охраны и восстановления водных ресурсов относится к числу приоритетных государственных задач и является неотъемлемой частью региональных программ, в том числе, Республики Татарстан.

Одной из важных проблем городов Среднего Поволжья является образование значительного количества загрязненных вод, поступающих на рельеф местности и, в конечном счете, в реки и водохранилища. В 2006 г. водоотведение в поверхностные водные объекты Республики Татарстан составило 639,14

млн. м<sup>3</sup>. Эффективность работы очистных сооружений составляет менее 90%, поэтому весь объем сточных вод, сбрасываемых в поверхностные водные объекты после очистки, отнесен к категории недостаточно очищенных [1]. Аналогичная ситуация складывалась и в последующий период.

Комплексная оценка качества воды Куйбышевского водохранилища в пределах Республики Татарстан по гидрохимическим показателям за последнее десятилетие свидетельствует о том, что произошли достаточно заметные изменения в характере загрязненности воды: по степени загрязненности зафиксирован переход от «умеренно-загрязненных» и «загрязненных» вод к «очень загрязненным» и «грязным» [4].

Загрязнение водных ресурсов проис-