

УДК 631.427.2:633.491(476)

МИКРОФЛОРА ПОЧВЫ ПРИ РАЗНЫХ ПРИЕМАХ УХОДА ЗА ПОСАДКАМИ КАРТОФЕЛЯ

**Таранда Н. И., Тарасенко П. Л., Дудук А. А., Буков Д. С.,
Ходорцевич Р. В.**

УО «Гродненский государственный аграрный университет»
г. Гродно, Республика Беларусь

Современное сельскохозяйственное производство интенсивного направления предполагает использование множества химикатов с целью повышения урожайности. В слаборазвитых странах до 50% урожая погибает от сорняков и вредителей, в промышленно развитых – 15-25% [1]. Многочисленные исследования показали, что микрофлора почвы по-разному относится к применению гербицидов. Может наблюдаться угнетение, стимуляция или невыраженное влияние на развитие грибов, бактерий и стрептомицетов. Применение почвенных пестицидов приводит к изменению видового состава каждой физиологической группы микроорганизмов [2, 3]. На это изменение могут оказывать влияние и другие антропогенные факторы [4].

Целью работы было изучение влияния механических обработок почвы и использования гербицида при уходе за картофелем на микрофлору почвы.

Исследования проводились на опытном поле УО «ГГАУ» в системе севооборота, в котором картофель шел пятой культурой после ярового ячменя. В опыте использовался картофель сорта Скарб.

В опыте были следующие варианты:

1. Окучивание (5 окучиваний: 2 – до всходов, 3 – после всходов, последнее – при смыкании ботвы);
2. Окучивание + хим. прополка (Зонтран);
3. Два окучивания + хим. прополка (окучивание, хим. прополка, второе окучивание).

Органические удобрения в виде торфонавозного компоста (60 т/га) и фосфорно-калийные удобрения (Р60Кю0) вносили осенью под последнюю обработку почвы. Весной вносили азотные удобрения (N 65) – перед нарезкой гребней. Отбор образцов почвы для исследования микрофлоры проводили в августе незадолго до уборки картофеля с гребней с глубины 0-20 см. Посев почвы проводили на МПА из 4-го разведения, на КАА – из 3-го и на среду Сабуро – из 2-го. Чашки с посевами инкубировали в термостате при 30°C.

Полученные результаты по численности микрофлоры в почве в

посадках картофеля представлены в таблице.

Таблица – Влияние ухода за картофелем на среднюю за 2015-2016 гг. численность микрофлоры почвы

Варианты ухода	Бактерии, млн./г почвы	Актиномицеты, x105/г почвы	Плесневые грибы, тыс./г почвы
5 окучиваний	10,0	7,6	17,6
1 окучивание + гербицид	4,8	6,2	23,1
2 окучивания + гербицид	6,8	7,2	24,0

Как видно из данных таблицы, максимальная численность бактерий и стрептомицетов была в варианте без использования для борьбы с сорняками гербицида – 10 млн. и 760 тыс. в 1 г почвы, соответственно. Использование при уходе за картофелем второго окучивания на фоне гербицида позволило значительно восстановиться в численности обеим группам микроорганизмов. Здесь, как видно, в снижении численности микрофлоры к концу вегетации, решающее значение имело не столько применение гербицида как рыхление почвы, создающее благоприятный режим для развития аэробных бактерий и стрептомицетов.

Исследование морфологических форм бактерий в почве вариантов показало, что применение гербицида ведет к уменьшению видового состава спорообразующих бактерий, хотя в целом бактериальная микрофлора становится более разнообразной.

Использование при уходе за картофелем гербицида в оба года исследований усиливало развитие плесневых грибов, которое незначительно зависело от количества обработок почвы на фоне пестицида. Возможно, здесь наблюдается участие плесневых грибов в трансформации и минерализации гербицида, который они используют в качестве источника углерода и энергии.

Как оказалось, при существующей технологии нет возможности обойтись без применения гербицида. Кроме значительной засоренности, в варианте с одним окучиванием получена минимальная урожайность картофеля – 211 ц/га, которая на 96 ц/га ниже, чем в варианте с гербицидом и двумя окучиваниями [5], который к тому же оказывается благоприятным и для развития почвенной микрофлоры.

ЛИТЕРАТУРА

1. Добровольский, Г. В. Охрана почв / Г. В. Добровольский, Л. А. Гришина. – М: Изд-во МГУ, 1985.– 224 с.
2. Круглое, Ю. В. Влияние пестицидов и продуктов их трансформации на сообщества почвенных микроорганизмов / Ю. В. Круглов // Экология почвенных микроорганизмов. – М.: Изд-во МГУ, 1975. – С. 23-27.
3. Зенова, Г. М. Влияние симазина на популяции почвенных стрептомицетов / Г. М. Зенова, Г. Ф. Лебедева, Е. Ю. Ключникова, Д. Г. Звягинцев // Микробиология. – 1986. – Т. 55, вып. 5.– С. 836-838.

4. Микроорганизмы и охрана почв / Под. ред. Д. Г. Звягинцева. – М: Изд-во МГУ, 1989. – 206 с.
5. Дудук, А. А. Влияние приемов ухода на засоренность посадок картофеля и его урожайность / А. А. Дудук, П. Л. Тарасенко, Н. И. Таранда, А. В. Шостко, А. Н. Змушко // Современные технологии сельскохозяйственного производства: сборник научных статей по материалам XXI Международной научно-практической конференции. – Гродно: ГГАУ, 2018. – С. 166-167.

УДК [631.811.98+632.952] : 633.853.494,,324”(476)

ДЕЙСТВИЕ РЕГУЛЯТОРОВ РОСТА НА ПОСЕВАХ ОЗИМОГО РАПСА

Тарасенко Н. И., Мартинчик Т. Н., Майковская О. С.

УО «Гродненский государственный аграрный университет»

г. Гродно, Республика Беларусь

Технология возделывания сельскохозяйственных культур является комплексным процессом, включающим в себя различные составляющие из области селекции и семеноводства, механизации, агрохимии и защиты растений. И чем более требовательная культура, чем выше интенсификация ее производства, тем совершеннее должна быть технология ее выращивания.

В целом считается, что от применения средств химизации уровень продуктивности сельскохозяйственных культур зависит на 50%, сортового состава – на 25%. А как обстоят дела с озимым рапсом?

В РБ достаточно хорошо развит селекционный процесс этой культуры, а также в стране представлены в достаточном количестве высокоинтенсивные гибриды стран ЕС. Что касается механизации, то хозяйства также обеспечены необходимой техникой для всего процесса производства рапса, начиная от предпосевной подготовки почвы и посева и заканчивая уборкой. Также в стране есть все необходимые минеральные удобрения, содержащие как макро-, так и микроэлементы. Таким образом, единственным субъективным фактором, ограничивающим продуктивность посевов озимого рапса, является эффективное применение и использование средств химизации.

Озимый рапс является высокотехнологичной культурой, весьма отзывчивой на применение средств химизации. Использование морфо-регуляторов на этой культуре можно рассматривать в двух аспектах: формирование оптимальных параметров растений в осенний период, обеспечивающих оптимальную перезимовку культуры, и формирование определенной архитектуры посевов путем влияния на основные элементы структуры урожая.