

## ВЛИЯНИЕ ОБРАБОТКИ ПОЧВЫ И БИОУДОБРЕНИЯ ПОЛИФУНКУР НА МИКРОФЛОРУ ПОЧВЫ И УРОЖАЙНОСТЬ ЗЕЛЕННОЙ МАССЫ ПАДАЛИЦЫ РАПСА

**Таранда Н. И., Аутко А. А., Станчук А. С.**

УО «Гродненский государственный аграрный университет»

г. Гродно, Республика Беларусь

К лету 2018 г. сотрудниками УО «ГГАУ» совместно с инженерами завода «Техмаш» был сконструирован агрегат почвообрабатывающий многофункциональный АПМ-6, способный измельчать пожнивные и корневые остатки рапса, кукурузы, сидеральных культур и одновременно безотвально заделывать их в верхний аэробный слой почвы на глубину до 10 см.

Целью исследования было сопоставить влияние на микробиологическую активность почвы обработки ее после уборки рапса озимого агрегатами Дискотак-6 и АПМ-6, а также обработки АПМ-6 с предварительным внесением биоудобрения Полифункур (Экогум Биорост, ПФ) [1] в расчете 1,5 л/га.

Исследования были проведены на поле СПК «Дубно» в августе и сентябре 2018 г., для чего дважды проводился отбор образцов почвы с глубины 0-10 и 10-20 см, а также с глубины 0-20 см. Почва высевалась на питательные среды Сабуро, КАА и МПА как обычно, после приготовления разведений 1 : 100 - 1 : 10000 [2]. Результаты, полученные после первого посева 21.08.2018 г., представлены в таблице 1.

Таблица 1 – Численность микроорганизмов в почве при разной обработке ее после уборки рапса озимого

Глубина почвенного слоя	Дискотак-6			АПМ-6 + Полифункур		
	Бактерии	Плесневые грибы	Дрожжи и бактерии на Сабуро	Бактерии	Плесневые грибы	Дрожжи и бактерии на Сабуро
см	млн./г	тыс./г	тыс./г	млн./г	тыс./г	тыс./г
0-10	2,6	18	114	4,3	14	196
10-20	2,5	12	120	5,2	10	236

Как видно из данных таблицы 1, использование для обработки почвы после уборки рапса АПМ-6 с внесением 1,5 л/га Полифункура стимулирует развитие бактерий аммонификаторов в обоих горизонтах почвы. Одновременно снижается численность в почве плесневых грибов на 29 % в слое 0-10 см и на 20 % в слое почвы 10-20 см. Остальная микрофлора, дающая рост на среде Сабуро, увеличила свою числен-

ность на 72 % в верхнем горизонте и на 97 % в нижнем. Численность актиномицетов при обеих обработках была почти одинаковой (0,46 и 0,4 млн./г), а численность бактерий, усваивающих минеральную форму азота, при обработке АПМ-6 увеличивалась на 67 %. Повторно посев почвы был проведен 07.09.2018 г. Данные по нему в таблице 2.

Таблица 2 – Численность микроорганизмов в почве при разной обработке ее после уборки рапса озимого

Обработка почвы	Бактерии	Актиномицеты	Бактерии, растущие на КАА	Плесневые грибы	Дрожжи и бактерии на Сабуро
	млн./г	млн./г	млн./г	тыс./г	тыс./г
Дископак-6	3	0,5	2,26	18	236
АПМ-6	10	0,64	1,66	17	260
АПМ-6 + ПФ	12	0,42	2,30	19	566

Оказалось, что использование для обработки почвы АПМ-6, усилило развитие бактерий аммонификаторов в 3 раза, а при внесении в почву 1,5 л/га Полифункура – в 4. Также значительно увеличилась численность дрожжей и бактерий, растущих на среде Сабуро. После обработки АПМ-6 с внесением Полифункура их численность, в сравнении с обработкой Дископак-6, увеличилась в 2,4 раза. Менее заметны были изменения в численности в почве актиномицетов, бактерий, усваивающих минеральную форму азота и плесневых грибов. Значительное усиление гнилостных процессов в почве и соответственно минерализации органических веществ пожнивных остатков способствовало и развитию растений из опавших при уборке рапса семян. Учет зеленой массы в вариантах обработки почвы представлен в таблице 3.

Таблица 3 – Влияние способов обработки почвы и применения биопрепарата Полифункур на урожайность зеленой массы пожнивного рапса

Способы обработки	Сроки учета		Прибавка зеленой массы	
	24.08.2018 г.	3.09.2018 г.	ц	%
Дископак-6	42,2	83,6	-	-
АПМ-6	70,0	193,3	109,7	231,2
АПМ-6 + ПФ	-	273,2	189,6	326,8

При обработке агрегатом АПМ-6 урожайность зеленой массы пожнивного рапса возросла в 2,3 раза, а при обработке АПМ-6 с одновременным внесением биопрепарата Полифункур – в 3,3 раза (таблица 3).

Таким образом, использование агрегата АПМ-6 для послеуборочной обработки поля после рапса не только стимулировало быстрое развитие микрофлоры почвы, но и сказалось на доступности элементов питания для растений.

#### ЛИТЕРАТУРА

1. Применение биопрепаратов в органическом растениеводстве / А. А. Шабанов [и др.] // Сельское хозяйство – проблемы и перспективы: сборник научных трудов. – Т. 42. Агрономия. – Гродно: ГГАУ, 2018. – С. 140-146.
2. Таранда, Н. И. Влияние биологического удобрения Полифункур на микрофлору почвы и урожайность картофеля / Н. И. Таранда, А. А. Аутко, А. В. Зень // Сельское хозяйство – проблемы и перспективы: сборник научных трудов. – Т. 42. Агрономия. – Гродно: ГГАУ, 2018. – С. 132-140.

УДК 631.51.021:631.461:633.11 «324»

### **ВЛИЯНИЕ ОСНОВНОЙ ОБРАБОТКИ ПОЧВЫ ПОСЛЕ УБОРКИ РАПСА ОЗИМОГО НА РАЗВИТИЕ МИКРОФЛОРЫ В ПОСЕВАХ ОЗИМОЙ ПШЕНИЦЫ**

**Таранда Н. И., Аутко А. А., Станчук А. С.**

УО «Гродненский государственный аграрный университет»

г. Гродно, Республика Беларусь

В Республике Беларусь рапс возделывают на площади около 350 га. Большой проблемой в послеуборочный период является измельчение пожнивных остатков, которые являются хорошим источником макро- и микроэлементов для питания последующих культур. При запашке плугом процесс полной минерализации органических остатков затягивается до 2 лет. Не разложившиеся пожнивные остатки отрицательно влияют на качество подготовки почвы к посеву.

Целью наших исследований было изучение влияния обработки почвы новым агрегатом АПМ-6 в сравнении с обработкой ее путем вспашки на состояние почвенной микрофлоры в разные периоды вегетации озимой пшеницы.

Особенность нового агрегата состоит в том, что он измельчает растительные и пожнивные остатки и безотвально заделывает их в верхний аэробный слой почвы на глубину до 12 см. Исследования проводились в филиале «Дубно» Агрокомбината «Скидельский» на дерново-подзолистой рыхло-супесчаной, где рН был 5,3, гумус – 1,4 %,  $P_2O_5$  – 190 и  $K_2O$  – 206 мг/кг почвы.

Почва для исследования микрофлоры отбиралась с помощью почвенного бура. Посевы делались на питательные среды МПА, КАА и Сабуро для учета соответственно бактерий аммонификаторов, актиномицетов и бактерий, растущих также на КАА, плесневых грибов и другой микрофлоры, растущей на среде Сабуро.