

**ИЗМЕНЕНИЕ ВЛАГООБЕСПЕЧЕННОСТИ ПОСАДОК  
КАРТОФЕЛЯ ПОД ВЛИЯНИЕМ ЭЛЕМЕНТОВ  
БИОЛОГИЗАЦИИ АГРОТЕХНОЛОГИЙ  
В УСЛОВИЯХ ПОЛЕСЬЯ УКРАИНЫ**

*Кропивницкий Р.Б., Кравчук Т.В., ассистенты  
Кравчук Н.Н., к.с.-х.н., доцент*

Житомирский национальный агроэкологический университет.  
Украина

Одним из основных условий экологизации земледелия и обеспечения его устойчивости является внедрение системы мероприятий, которые способствуют стабилизации произво-

дительности агроценозов на высоком уровне на фоне уменьшения антропогенной нагрузки на почвенный покров. Для Полесья это условие особенно актуально, поскольку основу земельного фонда в зоне составляют легкие по гранулометрическому составу почвы с низким содержанием органического вещества.

От запасов влаги зависит качество подготовки почвы, равномерность заделки клубней при посадке и появления всходов, оптимальный рост, развитие и продуктивность картофеля. Водный режим почв определяют предшественники, способ обработки, количество осадков и их распределение в течение вегетации, а также элементы технологии выращивания культуры.

Для пропашных культур особенно остро стоит вопрос усовершенствования агротехнологий путем перехода на безотвальные способы основной обработки и альтернативные системы удобрения без снижения урожайности и ухудшения показателей почвенного плодородия. В связи с этим, программой наших исследований предусматривалось изучение влияния элементов агротехнологий на воднофизические показатели почвенного плодородия.

Объект исследований: процесс изменения влагообеспеченности посадок картофеля под влиянием органических удобрений и минимализации основной обработки почвы.  
*Предмет исследований:* запас продуктивной влаги в почве, способы основной обработки, виды органических удобрений.

Исследования проводили в 2007-2010 гг. в стационаре «Экологически безопасные агротехнологии» на опытном поле Житомирского национального агроэкологического университета (Черняховский район Житомирской области). Схема опыта включала изучение 3-х способов основной обработки почвы и 4-х вариантов удобрения картофеля, в т.ч. контроль – без удобрений.

**Способ основной обработки почвы:**

1. Вспашка на 18-20 см (контроль);
2. Плоскорезное рыхление на 18-20 см;
3. Мелкая безотвальная обработка на 10-12 см.

**Вид удобрения:**

1. Без удобрений (контроль);
2. Нетоварная часть рапса + N<sub>10/т</sub>;
3. Сидерат (люпин желтый);
4. Навоз, 40 т/га;

Почва опытного поля – светло-серая лесная легкосуглинистая на лессовидных суглинках с содержанием гумуса в слое 0-20 см 1,02-1,16%, легкогидролизованного азота за Корнфилдом – 76-117 мг/кг, подвижного фосфора за Кирсановым – 145-235 мг/кг и обменного калия – 76-130 мг/кг при гидролитической кислотности – 2,28-3,97 мг-экв. /100 г почвы.

Навоз и альтернативные виды органических удобрений заделывали в почву в процессе основной обработки (согласно схемы опыта). В качестве сидерата использовали послеуборочный посев люпина желтого сорта Янтарь. Предшественник картофеля – рапс озимый. Площадь участка первого порядка (изучение способов основной обработки почвы) – 784 м<sup>2</sup>, площадь участка второго порядка (изучение систем удобрения) – 196 м<sup>2</sup>, площадь элементарного учетного участка – 25 м<sup>2</sup>. Повторность в опыте трехкратная, размещение участков систематическое.

Результаты 4-х летних исследований показали, что агротехнологии на основе безотвальных способов основной обработки способствовали улучшению воднофизических показателей почвы. Так, в период всходов применение мелкой безотвальной обработки на варианте без удобрений обеспечило значительно больший запас продуктивной влаги относительно вспашки – прибавка составила 11,6 мм или 33,7%. Плоскорезное рыхление превосходило контроль на 6,4 мм или 18,6%. В критический период по влагообеспечению (фаза цветения картофеля) преимущество безотвальных способов сохранилось, хотя и несколько уменьшилось. Так, запасы продуктивной влаги в агротехнологиях на базе безотвальной обработки на 10-12 см без применения удобрений возросли на 6,1 мм или 15,1% относительно вспашки. Частично последнее можно объяснить лучшим состоянием посадок картофеля и, соответственно, большим использованием влаги на формиро-

вание урожая, а также постепенным выравниванием показателей на исследуемых агрофонах со временем. На период уборки урожая на варианте мелкой безотвальной обработки (без удобрений) зафиксировано прибавку 11,0 % по сравнению со вспашкой.

Анализ влияния фактора удобрений на влагообеспеченность посадок картофеля показал, что все исследуемые виды органических удобрений способствовали существенному увеличению запасов продуктивной влаги в 0-30 см слое почвы. При этом максимальный запас (54,1-55,7 мм) был зафиксирован на агрофонах, которые сформировались под влиянием сидеральных посевов люпина желтого на фоне мелкой безотвальной обработки на протяжении всего периода вегетации. Так, в фазе цветения картофеля этот вариант обеспечил прибавку 9,3 мм или 20,0% относительно контроля (без удобрений), на момент уборки урожая разница оставалась существенной, хотя и сократилась до 4,9 мм (9,9%).

На варианте глубокой безотвальной обработки почвы, исследуемые виды органических удобрений в фазе цветения культуры обеспечили увеличение запасов продуктивной влаги на 8,0-8,6 мм или 18,3-19,7% относительно контроля (без удобрений). На фоне вспашки максимальный запас продуктивной влаги был отмечен на агрофоне с систематическим внесением навоза – 48,9 мм, что на 21,3% превышало контроль.

Следует также отметить, что переход на безотвальные способы основной обработки способствовал улучшению агрофизических показателей почвенного плодородия и росту урожайности картофеля.

**Выводы.** На основе 4-х летних исследований установлено, что в условиях стационарного опыта на светло-серой лесной почве в условиях Правобережного Полесья Украины переход на безотвальные способы основной обработки на фоне внесения органических удобрений создает условия для рационального использования картофелем почвенной влаги на протяжении всего периода вегетации.

Отмеченные способы возделывания почвы по-разному

вливают на изменение водных параметров пахотного слоя почвы, при лучших показателях мелкой безотвальной обработки.

Максимальный запас продуктивной влаги в 0-30 см слое почвы сформировался под влиянием сидеральных посевов люпина желтого на фоне мелкой безотвальной обработки – прибавка по агрофону составила от 10,6% (перед уборкой) до 41,3% (фаза цветения) по сравнению со вспашкой.