

ЭФФЕКТИВНОСТЬ ВОЗДЕЛЫВАНИЯ ЗЕРНОВЫХ И ЗЕРНОБОБОВЫХ КУЛЬТУР В ЮГО-ЗАПАДНОЙ ЗОНЕ БЕЛОРУССКОГО ПОЛЕСЬЯ

<http://edoc.bseu.by>

Ч.А. Шостак, Л.И. Крюкова, В.П. Баран, Т.Н. Калинина
Полесский отдел пойменного луговодства БелНИИиЛ

В период перехода к рыночным отношениям в АПК весьма актуальным является разработка усовершенствованной технологии по увеличению производства зерна. В юго-западной части Белорусского Полесья особенно важно получение экологически чистой и высококачественной продукции зерновых и зернобобовых культур при одновременном снижении ее себестоимости и минимальных затратах на производство. Как показывает практика, приемы агротехники возделывания зерновых и зернобобовых культур, рекомендуемые для других районов республики, не дают достаточно высоких результатов при применении их в условиях Белорусского Полесья. Установить экспериментальным путем наиболее оптимальный уровень сочетания важнейших элементов технологии возделывания зерновых и зернобобовых культур в указанном регионе – первостепенная задача.

Проведение Полесским отделом пойменного луговодства БелНИИиЛ исследований по данному вопросу (1996-2000 годы) даст возможность усовершенствовать ресурсосберегающие технологии по выращиванию зерновых и зернобобовых культур на семена с применением свиноводческих стоков, увеличить продуктивность культур, снизить энергозатраты и себестоимость получаемой продукции, пополнить недостающее количество корма в кормовых рационах, укрепить кормовую базу полноценным кормом и получить хороший предшественник под другие сельскохозяйственные культуры.

Исследования проводились на землях колхоза “Дружба народов” Пинского района Брестской области в пойме реки Ясельда – левого притока Припяти на двух почвенных разностях: дерново-подзолистые и торфяно-болотные.

Дерново-подзолистая суглинистая почва характеризуется следующими агротехническими показателями: рН – 5,6-6,5; гумус – 1,9-2,5 %; фосфор

-10,5-47,6; калий -35,0-43,0 м² на 100г почвы.

Степень разложения торфа 29,9-41,8 %, зольность - 7,7 %.

Схема опыта включает в себя использование как минеральных удобрений, так и свиноводческих стоков:

1. Контроль (б/у);
2. P60 K120 (м.у.);
3. N60 P60 K120 (м.у.) под предпосевную культивацию;
4. N60 P60 K120 (м.у.) весной в подкормку;
5. N60 (с.с.) под вспашку;
6. N60 (с.с.) под культивацию;
7. N60 (с.с.) зимой;
8. N60 (с.с.) весной в подкормку

Примечание: м.у. – минеральные удобрения;

с.с. – свиноводческие стоки.

Под зернобобовые культуры доза азотных удобрений уменьшается до 30 кг/га (д.в.). Изучались следующие зерновые культуры: яровой ячмень “Атаман”, овес “Асилак”, яровая пшеница “Иволга”, тритикале “Инесса” и зернобобовые: горох “Труженик” и “Белус”, кормовой люпин “Крок” и “Пружанский”, озимая вика “Калининградская -6” и яровая вика “Белоцерковская - 88”.

В результате проведенных исследований установлено, что внедрение новых агротехнических приемов и усовершенствование технологий, дало возможность на дерново-подзолистых почвах получить среднюю прибавку урожая по отношению к контролю: ячменя от 18,0 до 30,3 ц/га, овса от 16,2 до 26,8 ц/га, яровой пшеницы от 17,3 до 29,0, ярового тритикале от 14,4 до 23,9 ц/га. Наиболее эффективным оказалось внесение минеральных удобрений в дозе N60 P60 K120 весной в подкормку. Урожай ячменя при этом получен 46,7, овса -42,2, яровой пшеницы -46,1, ярового тритикале -38,4 ц/га.

Несколько ниже урожай зерновых культур при внесении полного минерального удобрения под предпосевную культивацию, в частности, урожай ячменя в данном случае составил 43,9 ц/га. Фосфорно-калийные удобрения в дозе

P60 K120 обеспечивали урожай ячменя на уровне на уровне 34,4 ц/га. При выращивании овса, пшеницы и тритикале наблюдается та же законо-

мерность.

Замена минеральных удобрений свиноводческими стоками также обеспечивает прибавку урожая по отношению к контролю, наиболее высока эта прибавка при внесении стоков в подкормку, в частности, у ячменя она составляла 28,7 ц/га. Несколько ниже урожай с применением стоков зимой – 44,0 и под зяблевую вспашку – 42,7 ц/га. Менее эффективным оказалось внесение стоков под культивацию – 39,4 ц/га. Аналогичным образом реагируют яровые пшеница и тритикале, то есть наиболее эффективным является внесение стоков весной в подкормку. Эффективность свиноводческих стоков составляет около 90 % эффективности минеральных удобрений.

При возделывании на торфяно-болотных почвах ячменя сорта “Атаман” и овса сорта “Асилак”, урожай обеих культур был несколько ниже, чем на минеральных почвах, что обусловлено склонностью зерновых на торфяниках к полеганию.

Минеральные удобрения, внесенные весной в подкормку в дозе N60 P60 K120 на торфяно-болотных почвах обеспечили урожай ячменя 41,4 и овса 39,8 ц/га. При дозе удобрений, внесенной под культивацию, урожай был на 2,2 и 4,2 ц/га ниже. Замена минеральных удобрений свиноводческими стоками на мелиорированных торфяно-болотных почвах дала урожай ячменя на 25,3 и овса на 23,6 ц/га выше, чем на контроле без удобрений. Самая низкая прибавка урожая при внесении стоков под культивацию у ячменя – 21,5 и у овса – 18,7 ц/га.

Таким образом, в юго-западной зоне Белорусского Полесья зерновые культуры предпочтительнее выращивать на дерново-подзолистых суглинистых почвах, используя как минеральные удобрения, так и свиноводческие стоки, более доступные и дешевые, однако, если возникает необходимость использовать для этих целей торфяно-болотные почвы, необходимо строгое соблюдение технологии возделывания, в частности, применение химикатов, препятствующих полеганию растений.

В результате проведенных исследований установлено, что усовершенствование технологий дало возможность наряду с зерновыми получить высокий урожай и зернобобовых культур. Так, урожайность семян гороха сорта “Труженик”, достигала в среднем за 3 года до 28,2 ц/га и кормового люпина сорта “Крок” до 18,4 ц/га. Под эти культуры наиболее приемлемые сроки внесения минеральных удобрений и свиноводческих стоков – весен-

няя подкормка и под зяблевую вспашку зимой.

Применение фосфорно-калийных удобрений из расчета $P_{60}K_{120}$ (д.в.) дает прибавку урожая гороха 8,5 и люпина 5,9 ц/га. От внесения азотных удобрений из расчета N_{30} получен урожай на 7,8 ц/га у гороха и на 2,0 ц/га у люпина выше, чем на контроле без удобрений. Та же закономерность наблюдается и по другим сортам: горох "Белус" и люпин "Пружанский".

Для получения высоких урожаев гороха следует высевать его во второй декаде апреля. Хороший результат дает посев гороха в смеси с яровым тритикале в соотношении 250 : 150 или с редькой масличной (250 : 40 кг/га).

Что касается кормового люпина, предпочтительней высевать его при первой возможности выезда в поле с целью использования запасов влаги. Посев кормового люпина на семена следует производить на легких супесчаных и песчаных почвах, а на зеленый корм – на супесчаных и легкосуглинистых. Высевать кормовой люпин на семена необходимо с пониженной нормой посева (на 15-20 %). Целесообразно подсевать люпин в междурядья кукурузы с целью пополнения кормового рациона.

Озимая и яровая вика также отзывчивы как на минеральные удобрения, так и на свиноводческие стоки, зависимость урожая семян от видов и сроков внесения удобрений аналогична гороху и люпину.

В результате исследований, проведенных в 1996-2000 годах, установлено, что внедрение новых агротехнических приемов и новых сортов в существующие технологии дало возможность получить урожайность зерна гороха до 28,2, кормового люпина 18,4, яровой вики 19,5, озимой вики 18,0 и яровых зерновых от 22 до 46,7 ц/га.

Таким образом, в тех хозяйствах, где недостаточно минеральных удобрений или нет средств на их приобретение, а имеются стоки животноводческих комплексов, можно вполне их применять под зерновые и зернобобовые культуры, так как разница в урожае незначительна. Кроме того, анализ воздействия стоков на окружающую среду показал: не наблюдается загрязнения почв патогенной кишечной микрофлорой и яйцами гельминтов, загрязнение атмосферного воздуха, поверхностных и грунтовых вод в районе применения стоков не превышает предельно-допустимых норм.

Свиноводческие стоки обеспечивают более низкую себестоимость семян зерновых и зернобобовых культур по сравнению с минеральными удобрениями. Так, у ячменя себестоимость 1 ц продукции составила при

внесении стоков 1,5-1,7 доллара, а при использовании минеральных удобрений - 2,1-2,4, у овса соответственно 2,0-2,1 и 2,4-2,6, у гороха – 3,0-3,7 и у кормового люпина - 4,3-5,5 доллара.

Чистый доход находился в пределах 281-371 доллар с 1 га у ячменя, 164-216 овса, 166-214 гороха и 157-190 долларов у кормового люпина.

Научные разработки по данному вопросу внедряются в хозяйствах Пинского района: “Дружба народов”, “Искра”, им. Горького, что позволит более рационально и с большей отдачей использовать каждый гектар мелиорированных торфяно-болотных и дерново-подзолистых почв.

В колхозе “Дружба народов” в 2000 году по усовершенствованной технологии выращивалось 15 га ячменя сорта “Атаман” и 15 га яровой пшеницы сорта “Иволга”. Урожай семян ячменя составил 35 ц и яровой пшеницы 37,5 ц/га. Себестоимость 1 ц зерна оказалась 2,7-2,9 доллара при получении чистого дохода 249-272 доллара.

В колхозе “Искра” яровым ячменем сорта “Атаман” было занято 10 га и овсом сорта “Асилак” – 10 га. Урожай ячменя достигал 33 и овса 31 ц/га. Себестоимость 1 ц зерна ярового ячменя составила 2,7 и овса – 2,3 доллара при чистом доходе с каждого гектара ячменя 144 и овса – 136 долларов.

В колхозе им. Горького, в порядке внедрения яровой пшеницей “Иволга” засеяно 20 га, яровым ячменем “Атаман” – 80 га, овсом “Асилак” – 10 га. Урожай ячменя был равен 38,0, яровой пшеницы – 34,7 и овса – 29,5 ц/га. Себестоимость 1 ц семян ячменя составила 3,4 пшеницы – 5,2 и овса – 3,1 доллара. Чистый доход при возделывании яровых зерновых колебался в пределах от 160 до 399 долларов с 1 га.

Таким образом, путем экспериментальных исследований установлен наиболее оптимальный уровень сочетания важнейших элементов технологии возделывания зерновых и зернобобовых культур на семена в юго-западной части Белорусского Полесья.