

ЛИТЕРАТУРА

1. Точное земледелие – отбор почвенных проб [Электронный ресурс] / Режим доступа: <https://www.agrilab.ua/ru/russkyj-tochnoe-zemledelye-otbor-pochvennyh-prob/> Дата доступа 02.11.2021.
2. Медведев, И. Ф. ГИС-технологии при почвенно-агрохимическом обследовании почв Саратовской области / И. Ф. Медведев // Плодородие. – 2007. – № 2. – С. 19–21.
3. Отбор почвенных проб и их анализ в точном земледелии [Электронный ресурс] / Режим доступа: <https://svetich.info/publikacii/tochnoe-zemledelie/otbor-pochvennyh-prob-i-ih-analiz-v-toch.html> – Дата доступа: 02.11.2021.
4. Волков, А. Г. Планирование почвенных исследований с помощью ГИС-технологий / А. Г. Волков // Географическое знание наша новая инфраструктура. – 2011. – № 3(58). – С. 28–32.
5. Креспо, С. Сельское хозяйство : получить максимальный урожай с минимальным риском / С. Креспо // ГИС для сельского хозяйства. – 2016. – № 3 (78). – С. 39–43.

УДК [631.16:658.155]:633.11«324»:631.82

ЭКОНОМИЧЕСКАЯ ЭФФЕКТИВНОСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ МИНЕРАЛЬНЫХ УДОБРЕНИЙ ПРИ ВОЗДЕЛЫВАНИИ ОЗИМОЙ ПШЕНИЦЫ В УСЛОВИЯХ КСУП «ГУБИЧИ» БУДА-КОШЕЛЕВСКОГО РАЙОНА

Чернова К. В.¹ – студентка; **Цыганов А. Р.**¹ – д. с.-х. н., профессор;
Цыганова А. А.² – к. с.-х. н., доцент

¹УО «Белорусская государственная сельскохозяйственная академия»,
кафедра земледелия

²УО «Белорусский государственный технологический университет»,
кафедра безопасности жизнедеятельности

Применение азотных удобрений имеет решающее значение в повышении урожайности сельскохозяйственных культур в большинстве почв Беларуси. Особенно эффективны азотные удобрения в условиях хорошей влагообеспеченности на бедных гумусом дерново-подзолистых почвах. Каждый килограмм азота при оптимальных дозах дает на этих почвах прибавку урожая озимой ржи, пшеницы и яровых зерновых 8–15 кг, льна-долгунца (волокна) – 3–6, картофеля – 50–100, зеленой массы кукурузы – 70–100, сена луговых трав – 30–40 кг [1, 2, 3].

Основной целью работы была сравнительная оценка систем удобрения на озимой пшенице в условиях КСУП «Губичи» Буда-Кошелевского района.

Полевые опыты с озимой пшеницей проводились в производственных посевах КСУП «Губичи» Буда-Кошелевского района на дерново-подзолистой суглинистой почве. Общая площадь делянки 500 м², повторность в опыте трехкратная [4, 5]. Исследования проводились с озимой пшеницей сорта Богатка.

В опытах применяли мочевины (46 % N), аммонизированный суперфосфат (33 % P₂O₅, 8 % N), хлористый калий (60 % K₂O), КАС (32 %). Полевые опыты сопровождались фенологическими наблюдениями, определением структуры урожайности. Варианты опыта располагали системно ярусно. Посев озимой пшеницы в 2020 году был произведен 16 сентября. Норма высева семян озимой пшеницы 5,0 млн. всхожих семян на 1 га. Предшественником озимой пшеницы был озимый рапс. Агротехника возделывания общепринятая для Беларуси.

Схема опыта включала следующие варианты: 1) Без удобрений – контроль; 2) P₆₀K₁₀₀; 3) N₂₀P₆₀K₁₀₀; 4) N₂₀P₆₀K₁₀₀ + N₈₀ КАС (при начале вегетации в фазу «кущение»); 5) N₂₀P₆₀K₁₀₀ + N₈₀ КАС (при начале вегетации в фазу «кущение») + N₂₀ КАС (в фазу «выход в трубку»).

Внесение фосфорных и калийных удобрений в дозе P₆₀K₁₀₀ на дерново-подзолистой суглинистой почве привело к урожайности озимой пшеницы сорта Богатка в условиях 2021 года 20,8 ц/га, что на 6,7 ц/га выше варианта без применения удобрений (табл. 1).

Таблица 1. Влияние удобрений на урожайность озимой пшеницы, 2021 год

Вариант опыта	Урожайность, ц/га	Прибавка к контролю, ц/га
1. Без удобрений – контроль	14,1	–
2. P ₆₀ K ₁₀₀	20,8	6,7
3. N ₂₀ P ₆₀ K ₁₀₀	25,2	11,1
4. N ₂₀ P ₆₀ K ₁₀₀ + N ₈₀ КАС	34,3	20,2
5. N ₂₀ P ₆₀ K ₁₀₀ + N ₈₀ КАС + N ₂₀ КАС	35,1	21,0
НСР ₀₅	2,0	–

Применение азотных удобрений перед посевом в дозе N₂₀ позволило растениям озимой пшеницы уйти в зимовку хорошо развитыми и дало прибавку урожайности зерна в 4,4 ц/га к варианту с внесением P₆₀K₁₀₀.

Ранневесенняя подкормка раствором КАС позволила накопить урожай зерна озимой пшеницы в 34,3 ц/га, что на 20,2 ц/га выше варианта без удобрений, и на 13,5 ц/га выше, чем при внесении только фосфорных и калийных удобрений.

Дополнительная подкормка N₂₀ КАС в условиях засушливого летнего периода значительной прибавки урожайности не дала.

Таким образом, применение азотных удобрений в два приема N₂₀ + N₈₀ позволило получить урожайность зерна озимой пшеницы на уровне 34,3 ц/га, что в 2,4 раза больше, чем без внесения удобрений и 1,6 раза больше, чем при внесении только фосфорных и калийных удобрений.

На основании расчетов стоимости дополнительной продукции и дополнительных затрат определяются основные показатели экономической эффективности (табл. 2)

Таблица 2. Экономическая эффективность применения удобрений при возделывании озимой пшеницы

Вариант опыта	Стоимость дополнительной продукции, руб/га	Всего дополнительных затрат, руб/га	Себестоимость 1 ц дополнительной продукции, руб.	Дополнительная прибыль, руб/га	Окупаемость дополнительных затрат, руб/руб.
2. P ₆₀ K ₁₀₀	274,9	240,36	35,87	34,54	1,14
3. N ₂₀ P ₆₀ K ₁₀₀	455,43	315,46	28,42	139,97	1,44
4. N ₂₀ P ₆₀ K ₁₀₀ + N ₈₀ КАС	828,81	537,70	26,62	291,11	1,54
5. N ₂₀ P ₆₀ K ₁₀₀ + N ₈₀ КАС + N ₂₀ КАС	861,63	577,52	27,50	284,11	1,49

Как видим, на посевах озимой пшеницы в условиях хозяйства наиболее экономически выгодным был вариант с внесением минеральных удобрений в дозе N₂₀P₆₀K₁₀₀ + N₈₀ КАС, т. к. в этом варианте получена наибольшая дополнительная прибыль 291,11 руб/га и окупаемость дополнительных затрат составила 1,54 руб/руб. при наименьшей себестоимости дополнительной продукции в 26,62 руб.

ЛИТЕРАТУРА

1. Агрохимия : учеб. пособие / И. Р. Вильдфлуш [и др.] ; под ред. И. Р. Вильдфлуша. – Минск : РИПО, 2011. – 300 с.
2. Новоселов, С. И. Азотное питание и продуктивность озимой ржи : автореф. дис ... д. с.-х. н. / С. И. Новоселов. – Москва : ВИУА, 1998. – 42 с.
3. Лапа, В. В. Минеральные удобрения и пути повышения их эффективности / В. В. Лапа, В. Н. Босак. – Минск, 2002. – 184 с.
4. Доспехов, Б. А. Методика полевого опыта / Б. А. Доспехов. – изд. 5-е, перераб. и доп. – Москва : Колос, 1985. – 416 с.
5. Земледелие : практикум : учеб. пособие / А. С. Мастеров [и др.] ; под ред. А. С. Мастерова. – Минск : ИВЦ Минфина, 2019. – 300 с.

УДК 633.491:631.527

ОЦЕНКА СОРТООБРАЗЦОВ КАРТОФЕЛЯ ПО УРОЖАЙНОСТИ В КОНКУРСНОМ СОРТОИСПЫТАНИИ

Шапочкин В. В. – студент; **Цыркунова О. А.** – ст. преподаватель УО «Белорусская государственная сельскохозяйственная академия», кафедра ботаники и физиологии растений

Создание конкурентоспособных сортов картофеля, адаптированных к зональным почвенно-климатическим условиям, отличающихся повышенной стабильной урожайностью и качественными товарными характеристиками клубней – один из важнейших факторов повышения рентабельности картофелеводческой отрасли. Конкурсное испытание –