СЕКЦИЯ 2
ПЕРСПЕКТИВНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ ПРОИЗВОДСТВА,
ХРАНЕНИЯ И ПЕРЕРАБОТКИ ПРОДУКЦИИ
РАСТЕНИЕВОДСТВА

УДК 635.21.24.491:632.937.1

РЕЗУЛЬТАТЫ ВЫРАЩИВАНИЯ КАРТОФЕЛЯ
ПО ЭКОЛОГИЗИРОВАННОЙ ТЕХНОЛОГИИ
НА ДЕРНОВО-ПОДЗОЛИСТОЙ СУПЕСЧАНОЙ ПОЧВЕ
МИНСКОЙ ОБЛАСТИ

Сокол С.В., аспирант

*РУП «Минская ОСХОС НАН Беларуси»,
д. Натальевск, Республика Беларусь*

Введение

На протяжении длительного периода сельскохозяйственной деятельности человек пытался снизить зависимость от окружающей среды и изменить ее в своих целях, зачастую истощая естественные ресурсы, в том числе почвенные. В результате многолетнего техногенного воздействия человека, природа (почва) утрачивает способность к самовосстановлению. Появилась необходимость пересмотреть подходы к применению научных знаний в природной экосистеме. В сельском хозяйстве это привело к созданию биоорганического земледелия, которое предполагает исключение синтетических удобрений и средств защиты растений [3].

Опыт альтернативного земледелия насчитывает более 40 лет. В 1972г. в Версале под Парижем создана Международная федерация органического земледелия (IFOAM), включающая 300 организаций из 60 стран мира [6]. Благодаря растущему интересу со стороны потребителей, производителей, предпринимателей и политиков всего мира органическое движение за последние годы превратилось в целую индустрию. Сегодня органическим агропроизводством занимаются более в 150-ти государствах мира [9, 10]. Годовой оборот мирового рынка органической продукции в 2009 году составил 54,9 млрд. долларов. С 2000 по 2009 гг. включительно объемы продаж органической продукции в мире выросли в 3,1 раза. По уровню потребления органической продукции на душу населения лидируют такие страны как Дания, Швейцария и Австрия [8].

В нашей стране существует интерес к производству, переработке и потреблению экологически чистых продуктов. Чтобы органическое земледелие начало успешно развиваться, требуется решить целый ряд вопросов. Тем не менее, с учетом того, что люди всё больше интересуются не

только количеством, но и качеством пищи, производство органических продуктов в мире увеличивается ежегодно, в среднем, на 20% [4].

Разработка экологизированной технологии выращивания картофеля на уровне 20-25 т/га является актуальной, что позволит расширить сортимент продовольственного картофеля на внутреннем рынке и экспортировать данный вид продукции за рубеж. Исходя из вышеизложенного, целью наших исследований явилась разработка основных элементов технологии выращивания картофеля по экологизированной технологии с сортами разного срока созревания и устойчивости к фитофторозу, определения влияния почвенных условий на урожайность и его структуру, а также качество клубней.

Основная часть

Исследования по разработке выращивания картофеля по экологизированной технологии проводили в 2011-2012 гг. на полях агротехнического севооборота РУП «Минская областная сельскохозяйственная опытная станция НАН Беларуси». Почва участка дерново-подзолистая супесчаная, подстилаемая с глубины 1,0-1,2м мореным суглинком, мощность пахотного горизонта 20-22 см. Предшественник – озимые зерновые. Почва хорошо окультуренная со следующими агрохимическими показателями: $pH_{ксл} - 5,9-6,0$; содержание гумуса – 2,4%; сумма поглощенных оснований – 10,2; степень насыщенности основаниями – 89,2%; подвижный фосфор и обменный калий – 280-290 и 180-190 мг/кг почвы.

Объектом исследований служили сорта картофеля отечественной селекции разного срока созревания: Лилея (ранний), Рагнеда (среднеранний), Скарб (среднеспелый). Посадку клубней проводили в первой декаде мая клоновой сажалкой СН-4К в предварительно нарезанные гребни культиватором АК-2,8 за 2 дня до посадки. Высота гребня на легких почвах – 14-16 см. Повторность опыта четырёхкратная, в повторности 4 рядка по 30 клубней в рядке. Расстояние между клубнями в рядке 25-30 см. Общая площадь делянки 28,0 м², учетная – 25,2 м². Внесение органических удобрений в дозе 40 т/га в варианте получения экологически чистого картофеля проводили весной под перепашку машиной ПРТ-7. Минеральные удобрения при традиционном способе вносили в дозе $N_{90}P_{60}K_{150}$ под культивацию [1, 5].

При традиционном способе возделывания в борьбе с сорняками использовали препарат зенкор (0,75 кг/га) перед всходами картофеля. Против фитофтороза применяли препараты акробат МЦ (2,0 кг/га) и трайдекс (1,5 кг/га). Уничтожение колорадского жука и тлей проводили препаратом актара, ВДГ (0,08 кг/га).

При выращивании картофеля экологизированным способом для защиты от фитофтороза применяли бактофит (5 л/га), 3-5 обработки в период благоприятных условий появления и развития заболеваний. Уничтожение ко-

Секция 2: Перспективные технологии производства, хранения и переработки продукции растениеводства

лорадского жука проводили 2-3-кратно препаратом битоксибациллин (3 кг/га). Для борьбы с сорными растениями использовали механический способ, т.е. выполняли 2-3 междурядные обработки культиватором АК-2,8. Для лучшего развития растений проводили двукратную обработку растений в фазу бутонизации природным регулятором роста экосил, 5% в.э. (200 мл/га).

В соответствии с методикой исследований по культуре картофеля в период вегетации проводили следующие учеты и наблюдения: фенологические – начало (25 %) и массовое (75 %) появление всходов, бутонизация и цветение по методике НИИКХ. Учет урожая определен путем взвешивания клубней, полученных с делянки при уборке, а структура урожая по вариантам, с учетом массы каждой клубневой фракции [5]. Статистический материал полевых опытов обработан методом дисперсионного анализа [1].

В результате проведенных исследований за 2011-2012 гг. с использованием традиционной (химические препараты) и экологизированной (биологические препараты) технологии выращивания картофеля установлено: на дерново-подзолистой супесчаной почве, подстилаемой мореной, урожайность сортов картофеля, выращиваемых экологизированным способом составила 31,0-34,5 т/га (на 24,4-29,9% меньше, чем традиционным способом).

Средняя урожайность сортов при экологизированном способе возделывания составила 33,1-36,8 т/га, традиционном - 43,8-52,5 т/га, (таблица 1).

Таблица 1 – Продуктивность сортов картофеля в зависимости от экологизированного и традиционного способа возделывания, 2011-2012 гг.

Сорт	Урожайность по годам, т/га			± к традиционному методу, т/га	Товарная урожайность, т/га	Товарность %
	2011 г.	2012 г.	среднее			
Традиционная технология – контроль						
Лиляя	53,7	51,4	52,5	-	49,3	93,8
Скарб	44,9	42,7	43,8	-	41,5	94,7
Рагнеда	56,6	47,5	52,0	-	48,3	93,2
Экологизированная технология с биологическим методом СЗР						
Лиляя	39,6	34,1	36,8	-15,7	34,5	93,8
Скарб	38,0	28,2	33,1	-10,7	31,0	93,6
Рагнеда	43,1	30,3	36,7	-15,3	32,4	89,1
НСР ₀₅	8,7	4,1	6,4			

Примечание: СЗР – средства защиты растений.

Выращивание сортов картофеля с применением биологических препаратов достоверно снижает продуктивность от 10,7 (сорт Скарб) до 15,7 т/га (сорт Лиляя) в сравнении с традиционным способом выращивания, в котором применялись минеральные удобрения и химические средства защиты.

Показатель товарности клубней при выращивании картофеля по экологизированной технологии практически не отличался от показателя при возделывании традиционным методом (за исключением сорта Рагнеда), и составил 89,1–93,8% и товарная урожайность превысила 30,0 т/га.

Таблица 2 – Структура урожая клубней картофеля в зависимости от используемой технологии, 2011-2012 гг.

Сорт	Структура урожая по фракциям					
	>60 мм		40-60 мм		н/стандарт (<40мм)	
	т/га	%	т/га	%	т/га	%
Традиционная технология – контроль						
Лиляя	24,3	46,4	25,0	47,4	3,2	6,2
Скарб	21,1	48,4	20,4	46,3	2,3	5,3
Рагнеда	16,8	33,0	31,5	60,2	3,7	6,8
Экологизированная технология с биологическим методом СЗР						
Лиляя	14,7	41,0	19,8	52,8	2,3	6,2
Скарб	13,9	43,2	17,1	50,4	2,1	6,4
Рагнеда	12,0	34,8	20,4	54,3	4,3	10,9

Анализируя структуру урожая клубней, можно заключить, что более 50% при возделывании картофеля по экологизированной технологии занимает средняя, семенная фракция клубней, крупная – от 34,8 (сорт Рагнеда) до 43,2% (сорт Скарб). Показатель не стандартных клубней в зависимости от сорта составил 6,2-10,9% (таблица 2).

При возделывании картофеля по традиционной технологии для крупной и семенной фракции клубней сортов Лиляя и Скарб процент урожайности практически не отличался между собой и находился в пределах 46,3–48,4%. Для сорта Рагнеда разница в структуре урожая между семенной и крупной фракцией клубней существенна. Доля нестандартных клубней при выращивании по данной технологии составляет 5,3-6,8%.

Заключение

Выращивание картофеля по экологизированной технологии на дерново-подзолистой супесчаной почве (применение биологических препаратов) обеспечивает урожайность на уровне 33,1-36,8 т/га, что на 27,1% ниже по сравнению с традиционной (использование минеральных удобрений и пестицидов). В структуре урожая клубней при возделывании картофеля по экологизированной технологии более 50% занимает семенная фракция клубней, а доля крупной фракции составляет 34,8-43,2% в зависимости от сорта.

Литература

1. Доспехов, Б.А. Методика полевого опыта (с основами статистической обработки результатов исследований) / Б.А. Доспехов. – М.: Агропромиздат, 1985.

2. Карпеня, Г.М. Экологическое земледелие – залог здоровой жизнедеятельности / Г.М. Карпеня // Наше сельское хозяйство. Агронимия; редкол.: В.В. Исаенко (гл. ред.). – Минск, 2012. - № 14 (49). – С.86-94.
3. Лапа, В.В. Производство органической продукции: преимущества и недостатки / В.В. Лапа, Т.М. Серая, С.А. Касьянчик, Е.Н. Богатырева // Наше сельское хозяйство. Агронимия; редкол.: В.В. Исаенко (гл. ред.). – Минск, 2012. – №20 (55). – С.72-77.
4. Лещиловский, П. Органическое земледелие: история возникновения, основные принципы / П. Лещиловский, М. Онипко // Аграрная экономика. – Вып.10, 2009. – С.59-62.
5. Методика исследований по культуре картофеля // НИИ картофельного хозяйства. Ред. кол. Н.С. Бацанов [и др.]. М.: 1967.
6. Практические рекомендации по ведению экологически чистого сельского хозяйства в Республике Беларусь // Составители: Тарасенко С.А., Свиридов А.В. – Минск – Гродно – Вилейка, 2006.
7. Семенас, С. Органическое сельское хозяйство в Беларуси / С. Семенас, Д. Синицкий. – Минск, 2009.
8. Скоропанова, Л.С. Развитие рынка органической продукции / Л.С. Скоропанова // Наше сельское хозяйство; редкол.: В.В. Исаенко (гл. ред.). – Минск, 2011 - №9. – С.72-75.
9. Хоменчук, А. Мир органического сельского хозяйства: основные тенденции развития / А. Хоменчук // Аграрная экономика. – Вып. 1, 2011. – С.50-59.
10. Willer, H. The World of Organic Agriculture. Statistics and Emerging Trends 2009: Summaru [Electronic resource] / H. Willer, L. Klicher. – Mode of access: <http://www.organic-world.net>. – Date of access: 12.11.2012.

УДК 663.5

ВОЗВРАЩЕНИЕ К ИСТОКАМ

**Нагурная Н.А., к.т.н., доцент, Турчун Е.В. соискатель,
Яценко С.И., соискатель**

*Черкасский государственный технологический университет,
г. Черкассы, Украина*

Введение

По заключению Консалтингового агентства «МаркетЭдвайс» производство водки в России находится в состоянии стагнации. Не лучшим образом обстоят дела и в Украине. Системный анализ эмпирической базы данных по влиянию основных составляющих качества на конечный продукт – вод-