

5. Статистический бюллетень «Производство промышленной продукции по видам в Украине за январь-декабрь 2012 года» / [под ред. Н.П. Троц]. – К.: Гос. служба статистики Украины, 2013. – 216 с.
6. Официальный сайт Государственной таможенной службы Украины [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.customs.gov.ua/dmsu/control/ru/index>.
7. Украинские аграрии покупают по тысяче импортных тракторов и комбайнов [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.agribusiness.kiev.ua/uk/news/ukraine/14-09-2012/1347613198/>.
8. Рынок сельхозтехники: или импорт, или никак? [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://news.finance.ua/ua/~2/70/all/2011/09/11/251344>.

УДК 635.21.24.491:632.937.15

АГРОТЕХНИЧЕСКИЙ АСПЕКТ ВЫРАЩИВАНИЯ КАРТОФЕЛЯ ПО ЭКОЛОГИЗИРОВАННОЙ ТЕХНОЛОГИИ

Фицура¹ Д.Д., к.с.-х.н., Сокол² С.В., аспирант, Турко¹ С.А., к.с.-х.н.

¹ РУП «НПЦ НАН Беларуси по картофелеводству и плодоовощеводству»,

² РУП «Минская ОСХОС НАН Беларуси»,

д. Натальевск, Республика Беларусь

Введение

В странах Евросоюза до 10 % сельскохозяйственных предприятий занимаются возделыванием экологически чистой продукции. Развитие данного направления в Республике Беларусь имеет право на существование и, прежде всего, при производстве продуктов для детей, беременных и кормящих женщин, лиц преклонного возраста, для лечебного и диетического питания, а также на землях, имеющих особую экологическую значимость (прилегающих к водоохранным территориям, в бассейнах рек и др.). Решение вопросов по ценообразованию, сертификации на законодательном уровне, поддержка этого направления земледелия со стороны государства, несомненно приведет к более активному росту и развитию предприятий (различной формы собственности), занимающихся производством экологически чистой продукции в республике [4].

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.

Основная часть

Исследования по разработке экологизированной технологии выращивания картофеля проводили в 2011-2012 гг. на полях агротехнического севооборота РУП «Минская областная сельскохозяйственная опытная станция

НАН Беларуси» и РУП «Научно-практический центр НАН Беларуси по картофелеводству и плодоовощеводству». Почва дерново-подзолистая суглинистая (п. Самохваловичи Минского р-на и области), развивающаяся на среднем лёссовидном суглинке, подстилаемом с глубины 1,5 м моренным суглинком, где пахотный горизонт характеризуется следующими агрохимическими показателями: pH_{KCl} – 5,1-5,3, содержание подвижных форм фосфора и калия – 144-164 и 302-357 мг/кг почвы, микроэлементов (медь – 1,7-2,2 мг/кг; бор – 0,8-1,3; цинк – 1,0-1,3; марганец – 6,4-6,9; магний – 47,5-113,0 мг/кг), содержание гумуса – 1,9-2,1%.

Объектом исследований служили сорта картофеля белорусской селекции: Лилея (ранний), Скарб (среднеспелый), Рагнеда (среднепоздний). Посадку клубней проводили в оптимальные агротехнические сроки, первой декаде мая, клоновой сажалкой СН-4К в предварительно нарезанные гребни с междурядьями 70 см. Повторность опыта четырёхкратная, в повторности 4 рядка, расстояние между клубнями в рядке 25-30 см, общая площадь делянки 28,0-60,0 м², учетная – 25,2-50,0 м². Минеральные удобрения при традиционном способе выращивания вносили в дозе N₉₀P₆₀K₁₅₀ под культивацию. 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 колорадского жука проводили препаратом битоксибациллин, 3 кг/га. Для борьбы с сорными растениями использовали механический способ, т.е. выполняли 2-3 междурядные обработки культиваторами АК-2,8. Для лучшего развития растений проводили двукратную обработку растений в фазу бутонизации природным регулятором роста экосил, 5% в.э. 200 мл/га.

Погодные условия вегетационных периодов 2011-2012 гг. как по тепловому, так и по влажностному режиму были различными и варьировали по месяцам. Наиболее теплым оказался 2011 г., а более влажными – июнь 2011 и 2012 гг. и июль 2011 г. Учет урожая определен путем взвешивания клубней, полученных с делянки при уборке, а структура урожая по вариантам, с учетом массы каждой клубневой фракции [2]. Статистический материал полевых опытов обработан методом дисперсионного анализа [1].

Результаты исследований. При разработке экологизированной технологии выращивания картофеля значимым элементом является обработка почвы, формирование объемного гребня, уходов за посадками. В наших исследованиях, для междурядной обработки по уходам за посадками мы

использовали культиватор АК-2,8, который широко используется в большинстве хозяйств республики. При проведении двух-трёх междурядных обработок культиватором АК-2,8 по формированию объёмного гребня влажность почвы на посадках картофеля приведена в таблице 1.

Таблица 1 – Влажность и плотность дерново-подзолистой среднесуглинистой почвы в гребнях на посадках картофеля при использовании культиватора АК-2,8 в горизонте почвы 0-30 см, 2011-2012 гг.

Наименование агрегата	Горизонт почвы, см	Влажность почвы, %		
		перед посадкой	всходы	перед уборкой
АК-2,8 (70 см)	0-10	19,8	22,8	19,0
	10-20	20,5	21,7	18,2
	20-30	21,9	22,9	18,5
	Плотность почвы, г/см ³			
	0-10	0,90	0,94	1,09
	10-20	0,95	1,10	1,14
	20-30	0,97	1,12	1,17

В результате исследований влажность почвы в пахотном слое гребня 0-30 см перед посадкой картофеля составила 19,8-21,9%, в фазу всходов от 21,7 до 22,9 %, перед уборкой 18,2-19,0%, т. е. увлажнение почвы было оптимальным в период вегетации и уборки урожая.

Очень важным условием для роста и развития растений картофеля, получения высокого урожая товарных клубней, а также проведения качественной комбайновой уборки, является плотность почвы. Плотность почвы в посадках картофеля зависит от марки используемых сельскохозяйственных машин при подготовке почвы и уходов за посадками картофеля, ее увлажнения. Перед посадкой плотность почвы в горизонте 0-30 см составила 0,90-0,97 г/см³ и в период всходов при использовании агрегата АК-2,8 также достаточно рыхлая - 0,94-1,12 г/см³, а перед уборкой немного уплотнилась 1,09-1,17 г/см³.

Таблица 2 — Структурный состав дерново-подзолистой среднесуглинистой почвы перед посадкой картофеля в слое 0-30см при использовании культиватора АК-2,8, 2011-2012 гг.

Наименование агрегата	Почвенные фракции, мм (%)					Сумма фракций 10-0,25
	более 10	10-7	7-3	3-0,25	менее 0,25	
АК-2,8	19,4	15,4	26	36,8	2,4	80,6

Количество крупноглыбистых структурных агрегатов в почвенном горизонте 0-30 см (более 10 мм) при использовании культиватора АК-2,8 составило 19,4% (таблица 2). Количество агрономически ценных почвенных агрегатов с размером частиц 10-0,25 мм перед посадкой при формировании объёмного гребня при использовании культиватора АК-2,8 состави-

ло – 80,6%. Одним из условий получения высокого качества урожая клубней, является поддержание чистоты посадок от сорной растительности. При соблюдении севооборота (1–озимая пшеница, 2–картофель, 3–ячмень, 4–озимый рапс), своевременном выполнении технологических операций по обработке почвы (лушение стерни, вспашка (осенью и весной), предпосадочная культивация, нарезка гребней, выполнении 2-3 междурядных обработок по формированию объёмного гребня) позволяет существенно снизить количество сорняков в посадках картофеля.

Таблица 3 – Влияние схемы междурядной обработки на засорённость посадок картофеля и урожайность сортов в зависимости от традиционного и экологизированного способа выращивания, 2011-2012 гг.

Вариант опыта	Количество сорняков на м ² , шт.			Урожайность, т/га
	всего	± к контролю	± к традицион.	
Сорт Лилея				
Контроль - без обработки	35	-	+ 31	22,6
Обработка 2-3крат. АК-2,8 Эколог. технология *	17	- 18 (48,6%)	+ 13 (425%)	27,7
Обработка 2-3крат. АК-2,8 Традицион. технология **	4	- 31	-	37,3
НСР ₀₅	-	-	-	4,1
Сорт Скарб				
Контроль - без обработки	38		+ 31	13,7
Обработка 2-3крат. АК-2,8 Эколог. технология	19	- 19 (50,0%)	+ 12 (271,4%)	18,6
Обработка 2-3крат. АК-2,8 Традицион. технология	7	- 31	-	30,8
НСР ₀₅	-	-	-	4,3
Сорт Раднеда				
Контроль - без обработки	31	-	+ 26	18,5
Обработка 2-3крат. АК-2,8 Эколог. технология,	15	- 16 (48,4%)	+ 10 (300,0%)	24,7
Обработка 2-3крат. АК-2,8 Традицион. технология	5	- 26	-	31,0
НСР ₀₅	-	-	-	5,3

Примечание * - биологические препараты: битоксибациллин, 3 кг/га; бактофит, 3-5л/га; экосил, 200 мл/га – опрыскивание 2-3-кратное в период вегетации; ** - химпрепараты: зенкор, 0,9 кг/га, акробат МЦ, ВДГ 2,0 кг/га; сектин феномен, ВДГ 1,25 кг/га; дитан М-45 1,5 кг/га; пенникоеб (трайдекс), 80% с.п. -1,5 кг/га; актара, ВДГ 0,06-0,15 кг/га - опрыскивание 2-кратное в период вегетации.

В наших исследованиях мы установили снижение засорённости сорной растительностью (куриное просо, марь белая, подманенник цепкий, пас-тушья сумка, звездчатка средняя, осот полевой (жёлтый), бадяк полевой,

пырей ползучий, вьюнок полевой, хвощ полевой, ромашка полевая) к контролю (без обработки) посадок, выращиваемых по экологизированной технологии на 48,4-50,0% (-16-19 шт./м²) (таблица 3). Конечно, при традиционном способе выращивания, внесении зенкора 0,9 кг/га в сочетании с междурядными обработками культиватором АК-2,8 количество сорняков снижается до 4-7 шт./м². На дерново-подзолистой среднесуглинистой почве при выращивании экологически чистого картофеля с применением биологических препаратов (битоксибациллин, 3 кг/га; бактофит, 3-5 л/га; экосил, 200 мл/га – 2-3-кратное опрыскивание в период вегетации) урожайность у сортов картофеля составила: Лилея – 27,7 т/га (+5,1 т/га); Скарб – 18,6 т/га (+4,9 т/га); Рагнеда – 24,7 т/га (+6,2 т/га).

Заключение

В результате проведенных исследований по технологическим приемам ухода за посадками картофеля объемная масса дерново-подзолистой среднесуглинистой почвы в фазу полные всходы картофеля в посадках с междурядьями 70 см (применение культиватора АК-2,8) составила – 0,97-1,17г/см³, показатель комковатости почвы в гребнях – 75,7%; влажность почвы в слое 0-30см – 20,8-23,8%; снижение засоренности сорной растительностью (куриное просо, марь белая, подманенник цепкий, пастушья сумка, звездчатка средняя, осот полевой (жёлтый), бадяк полевой, пырей ползучий, вьюнок полевой, хвощ полевой, ромашка полевая) к контролю (без обработки) посадок, выращиваемых по экологизированной технологии на 48,4-50,0%. На дерново-подзолистой среднесуглинистой почве при выращивании экологически чистого картофеля с применением биологических препаратов (битоксибациллин, 3 кг/га; бактофит, 3-5 л/га; экосил, 200 мл/га – 2-3-кратное опрыскивание в период вегетации) урожайность у сортов картофеля составила: Лилея – 27,7 т/га (+5,1 т/га); Скарб – 18,6 т/га (+4,9 т/га); Рагнеда – 24,7 т/га (+6,2 т/га).

Литература

1. Доспехов, Б.А. Методика полевого опыта (с основами статистической обработки результатов исследований) / Б.А. Доспехов. – М.: Агропромиздат, 1985.
2. Методика исследований по культуре картофеля // НИИ картофельного хозяйства. Ред. кол. Н.С. Бацанов [и др.]. М.: 1967.
3. Петербургский, А.В. Практикум по агрономической химии / А.В. Петербургский. – М.: Колос, 1981.
4. Практические рекомендации по ведению экологически чистого сельского хозяйства в Республике Беларусь // Составители: Тарасенко С.А., Свиридов А.В. – Минск – Гродно – Вилейка, 2006.
5. Семенас, С. Органическое сельское хозяйство в Беларуси / С. Семенас, Д. Синицкий. – Минск, 2009.

6. Definitions of organic agriculture [Electronic resource] / International Federation of Organic Agriculture Movement. – Mode of access: http://www.ifoam.org/growing_organic/definitions/sdhw/pdf/DOA_Russian.pdf.

УДК 378.01

СТАНДАРТЫ ТРЕТЬЕГО ПОКОЛЕНИЯ – ОСНОВА ПОДГОТОВКИ ПРАКТИКООРИЕНТИРОВАННЫХ СПЕЦИАЛИСТОВ

Макаров А.В., к.ф.н., профессор¹, Ловкис В.Б., к.т.н., доцент²

¹*ГУО «Республиканский институт высшей школы,*

²*УО «Белорусский государственный аграрный технический университет»,
г. Минск, Республика Беларусь*

Введение

В последние пять лет в системе высшего образования Республики Беларусь произошли существенные преобразования. Как известно, пять лет назад был принят Закон о высшем образовании (2007 г.), который регламентировал основные направления и механизмы функционирования высшей школы. В дальнейшем в Кодексе об образовании Республики Беларусь (2011 г.) эти нормы были воспроизведены и дополнены рядом новых положений, в том числе относительно структуры и содержания образовательных программ в системе высшего образования [1].

Важность и необходимость разработки отечественной системы зачетных единиц обусловлена реализацией воспитательных целей в контексте академической свободы студента; сопоставлением учебных планов с планами зарубежных вузов при включенном обучении или учебных стажировках; балансом обязательных и дисциплин по выбору; соотношением аудиторной и самостоятельной нагрузки студента; формами контроля и оценкой знания на основе кредитно-модульной системы.

Основная часть

Образовательные стандарты обновляются в Республике Беларусь один раз в пять лет с целью учета накопленного опыта при реализации стандартов, внесения соответствующих коррективов в действующие модели подготовки специалистов, оперативного реагирования на процессы социально-экономического развития страны. Но не только эти традиционные факторы поставили сегодня на повестку дня вопрос о необходимости приступить к проектированию стандартов высшего образования очередного - третьего поколения. Важным фактором выступает на современном этапе внутренняя политика белорусского государства в условиях появления новых приоритетов и задач, перехода на инновационный путь развития общества, в том числе в сфере образования [5].