

Список использованной литературы

1. Компенсация боковой составляющей тягового сопротивления корпуса плуга. Тимошенко В. Я., Новиков А. В. и др. «Агропартнорама» №6, 2009г, с.35-37.

2. Плуг: пат. 4420. Респ. Беларусь, МПК (2006) A01B15/00 В.Я. Тимошенко, А.В. Новиков, Н.Г. Серебрякова; заявитель УО Бел. гос. агр.-техн. ун-т - № u20070795; заяв. 14.11.2007.

3. Плуг: пат. 5948. Респ. Беларусь, МПК (2009) A01B15/00 В.Я. Тимошенко, А.В. Новиков, С.К. Карпович, О.Ф. Смолякова, О.В. Ляхович; заявитель УО Бел. гос. агр.-техн. ун-т - № u20090472; заяв. 08.06.2009.

4. Обратный плуг: пат. 5880 Респ. Беларусь, A01B 15/00 МПК (2009) от 2009.12.30. В.Я. Тимошенко, А.В. Новиков, О.Ф. Смолякова, С.И. Юч, О.В. Ляхович, заявитель УО Бел. гос. агр.-техн. ун-т - № u20090538; заяв. 26.06.2009.

5. Полевая доска корпуса плуга: пат. 19151 Респ. Беларусь, A01B 15/00 (2006.01) от 2015.04.30. Тимошенко В. Я., Нагорный А. В., Кошля Г. И., Шейко Л. Г., заявитель УО Бел. гос. агр.-техн. ун-т - № a20120243; заяв. 20.02.2012.

УДК 635.21-153

В. Я. Тимошенко, к.т.н., доцент, Д.Г. Зубович,

А. П. Новиков, магистрант

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

ЯРОВИЗАЦИЯ СЕМЯН КАРТОФЕЛЯ В ПОЛЕ ПОСЛЕ ИХ ПОСАДКИ

Введение

На сегодняшний день в Беларуси яровизацию картофеля перед посадкой проводят лишь на отдельных предприятиях, что объясняется либо отсутствием специальных картофелехранилищ, либо неоснащенность их системами автоматического регулирования микроклимата. При известной окупаемости затрат на яровизацию семян картофеля в целом это мероприятие достаточно трудоёмко даже при полной автоматизации управления микроклиматом. Очевидно, что это одна из причин не популярности в Беларуси яровизации картофеля перед его посадкой. Так что же такое яровизация картофеля? Что происходит с клубнем в процессе яровизации?

Основная часть

Яровизация картофеля – это комплекс предпосадочных агротехнических приёмов при подготовке картофеля к посадке, включающий в себя: прогревание картофеля, дезинфекцию клубней, обработку их питательными растворами и стимуляторами роста, проращивание клубней на свету, комбинированное проращивание. К яровизации приступают за месяц до высадки клубней в почву. Проведение такой предпосадочной подготовки дает возможность получить ранние и одновременные всходы. Своевременная посадка с использованием яровизированного картофеля на 20-30% повышает урожайность [1]. Для проращивания необходима температура 18-20°C в первые 10-12 дней и 10-14°C в последующий период. При 18-20°C у не наклюнувшихся клубней происходит одновременное пробуждение большинства глазков. Такие клубни дадут в последующем многостебельные, хорошо развитые кусты. Если же начинать проращивание при 10-14°C или более низкой температуре, то прорастают в основном глазки 1, 2, 3, 4, 5 на верхней части клубня (рисунок 1). Из них развиваются растения с меньшим числом продуктивных стеблей, столонов и клубней нового урожая, хотя размеры и товарность таких клубней могут увеличиваться. Существуют сорта, у которых прорастают все глазки при пониженной температуре [2]. Во время яровизации на клубнях картофеля хорошо развиваются не только верхушечные глазки 1, 2, 3, 4, 5, но и большинство боковых позиций 7 (рисунок 1). Ростки получаются короткие, мощные. В точках роста глазков (ростков) еще до посадки происходят такие качественные изменения клеток, благодаря которым растения после посадки ускоренно приступают к цветению и клубнеобразованию. Вокруг росточков во время яровизации появляются наплывы, густо покрытые бугорками зачаточных корешков. Эти зачаточные корешки, спустя 3-5 дней после посадки в грунт, вырастают в мощную корневую систему, через которую растения получают питательные вещества из почвы. При яровизации на свету образуются световые ростки 1, 2, 3, 4, 5 (рисунок 1).

Некоторым образом, приведенные результаты исследований влияния яровизации семян картофеля на клубнеобразование и урожай учтены в Каменецкой технологии посадки картофеля. Суть её

состоит в том, что поле перед посадкой картофеля маркируют специальным культиватором шириной 5,6 м с девятью секциями рабочих органов. Сошники картофелесажек заделывают высаживаемые клубни на глубину 2-4 см, для чего с картофелесажек снимают по два центральных и два крайних заделывающих диска с полуосями и соответствующим образом регулируют глубину хода оставшихся дисков.

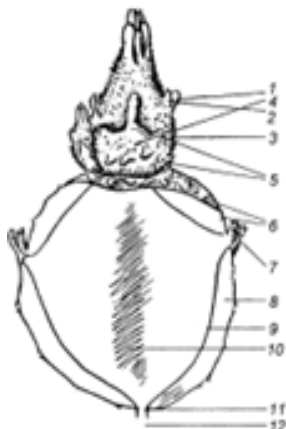


Рис. 1. Росток, образовавшийся на свету:
 1 – низовые листья; 2 – боковой побег;
 3 – волосы; 4 – чечевички; 5 – зачатки
 корней; 6 – кожура; 7 – глазок;
 8 – кора; 9 – кольцо сосудистых пучков;
 10 – мякоть; 11 – рубец; 12 – стolon

Такой способ посадки обеспечивает следующие преимущества: посадка клубней осуществляется в максимально ранние сроки до прорастания клубней в местах хранения; клубни закаливаются, озеленяются, оздоравливаются от болезней и вредителей, что позволяет отказаться от ядохимикатов; создаются условия для лучшего прорастания, и мощные ростки картофеля появляются на 2-3 дня раньше, чем в гребнях; почва в зоне залегания клубней лучше прогревается, аэрируется, активизируются микробиологические, нитрификационные процессы; провоцируется прорастание до 70-100 % сорняков, которые уничтожают с помощью агротехнических приемов без использования гербицидов.

Известная Голландская технология возделывания картофеля предусматривает посадку только яровизированными семенами. Однако яровизация требует специальной технической базы, которая отсутствует в большинстве картофелевозделывающих хозяйствах Беларуси: картофелехранилища с регулируемым микроклиматом, набор обученного персонала, специальной тары и др., что

значительным образом влияет на трудозатраты и себестоимость продукции. Одной из особенностей Голландской технологии является то, что картофель высаживается в хорошо подготовленную вертикальными фрезами (доминаторами) рыхлую почву, закрывается почвой, а гребни необходимого объёма, формы правильной трапеции формируются через две недели после посадки. Продолжительность этого срока объясняется тем, что за две недели успевают прорасти семена сорняков, которые получили необходимые условия для прорастания (тепло, воздух и влагу) при обработке почвы и посадке картофеля. При формировании гребней на посадках картофеля с помощью гребнеобразователя одновременно происходит уничтожение уже проросших семян сорняков. Для посадки картофеля яровизированными семенами требуются специальные картофелесажалки, обеспечивающие сохранность ростков.

Авторами предлагается симбиоз Каменецкой и Голландской технологий суть, которого заключается в том, что в отличие от Каменецкой технологии в предлагаемой не предусматривается закрытие высаженных семян почвой с целью использования дневного солнечного света для яровизации высаженных семян, и посадка осуществляется не на 2-4 см, а на требуемую глубину. При этом с учетом возможного похолодания в период посадки и даже заморозков, предусматривается образование 2-х секционного гребня М-образной формы для защиты высаженных клубней от холода (рисунок 2).

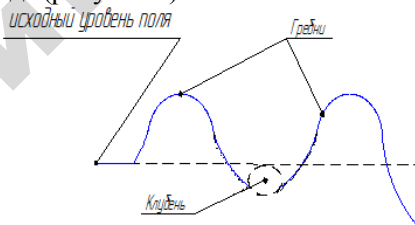


Рис. 2. Посадка клубней в М-образное ложе

По истечении времени в 12-14 дней после посадки клубней, достаточного для их яровизации в поле, над клубнями формируются гребни необходимого объёма в процессе которого уничтожаются сорняки семена, которых были спровоцированы к прорастанию при их посадке и уже проросли к моменту гребнеобразования.

Заключение

Предлагаемая яровизация семян картофеля в поле после их посадки позволит иметь эффект аналогичный посадке яровизированными семенами со значительно меньшими затратами.

Список использованной литературы

1. Международный Интернет-портал [Электронный ресурс] / Огород – Режим доступа: <http://ogoplod.ru/Kartofel/yarovizatsiya-kartofelya.html> – Дата доступа: 03.04.2016.

2. Яшина, И. М. Картофель на приусадебном участке / И. М. Яшина, Э. В. Кирсанова. – Правдинск: Экопродукт, 1992. – 20 с.

УДК 621.9. 048.6

Н.К. Толочко, д.ф.-м.н., профессор, А.Н. Челединов, студент

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

ОСОБЕННОСТИ ПРОЦЕССОВ ОЧИСТКИ ПЛОДООВОЩНЫХ ПРОДУКТОВ В УЛЬТРАЗВУКОВЫХ ВАННАХ

Введение

В агропромышленном комплексе получили распространение очистные процессы, реализуемые с помощью УЗ моечных ванн. В основном они служат для удаления загрязнений с поверхности деталей сельхозтехники. В последние годы УЗ ванны все больше применяются для очистки плодоовощных продуктов [1]. Детали сельхозтехники и плодоовощные продукты существенно различаются как характером загрязнений, так и своими свойствами, что находит свое отражение в особенностях процессов очистки и тех, и других. Данная статья посвящена сравнительному анализу этих особенностей (для плодоовощных продуктов они рассматриваются на примере очистки яблок в УЗ ванне типа УЗУ-0,25 [2]).

Основная часть

Детали сельхозтехники при производстве, ремонте и техобслуживании очищают в основном от механических и масляных загрязнений. Эти загрязнения делят на технологические (производственная пыль, стружка, окалина, шлаки, флюсы, остатки притирочных паст, смазочно-охлаждающих жидкостей), которые снижают каче-