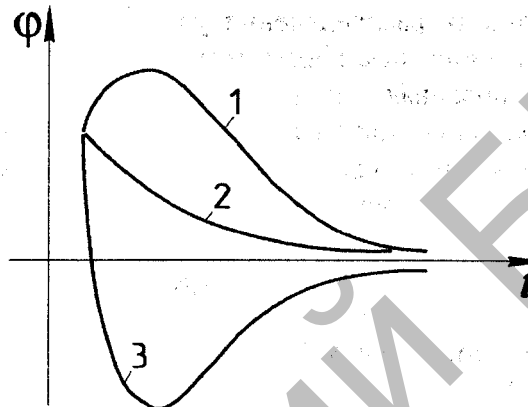


$$C_2 = \varphi_0 + \frac{\omega_0}{b}.$$

В конечной форме выражение (9) запишется как

$$\varphi = \varphi_0 + \frac{\omega_0}{b} (1 - e^{-bt}) = \varphi_0 + \frac{\omega_0 a}{\mu} \left(1 - e^{-\frac{\mu}{a} t} \right). \quad (10)$$

На основании полученной зависимости можно построить следующие графические зависимости (рисунок 2).



1 – $\dot{\varphi}_0 > 0$; 2 – $\dot{\varphi}_0 < 0$ ($\dot{\varphi}_0$ мало); 3 – $\dot{\varphi}_0 < 0$ ($\dot{\varphi}_0$ большое)

Рисунок 2 – Графическое решение зависимости (10)

Заключение

В результате проведенных исследований получена зависимость, позволяющая описать процесс затухающих колебаний штанги опрыскивателя при использовании для их гашения демпфирующих элементов, в частности, амортизаторов.

Литература

1. Тарг С.М. Курс теоретической механики: Учеб. для вузов. – М.: Высш. шк., 1986. – 416 с.
2. Пановко Я.Г. Введение в теорию механических колебаний. Учебное пособие. – М.: Наука, 1980. – 272 с.

УДК 631.333/82

ВОЗДЕЛЫВАНИЕ КАРТОФЕЛЯ КОМБИНИРОВАННЫМ АГРЕГАТОМ

Зубович Д.Г., ст. препод. (БГАТУ)

Одним из резервов повышения плодородия почв и роста урожайности сельскохозяйственных культур является рациональное использование минеральных удобрений. Исследования, проведенные в нашей стране и за рубежом, выявили преимущества локального внесения основной дозы удобрений непосредственно в слой почвы в сравнении с обычно применяемым разбрасыванием по поверхности полей надземными средствами механизации. От способа внесения туков в значительной степени зависит доступность питательных веществ и возможность их потребления растениями. Кроме того, технология внесения удобрений должна обеспечить и высокую

производительность труда механизаторов, занятых на этих работах, что в свою очередь поставило вопрос о создании специализированных машин.

В настоящее время в нашей стране машин для локального внесения минеральных удобрений под картофель не достаточно, по этой причине республика недополучает огромное количество зерна, картофеля и другой растениеводческой продукции. Только совершенствование системы обработки, правильное сочетание агротехнических приемов, комбинирование операций, а также локализация минеральных удобрений позволят достичь желаемого результата и урожая картофеля.

В Белорусском государственном аграрном техническом университете проведена значительная работа по разработке конструкций комбинированных машин для основной и предпосадочной обработок почвы, нарезки гребней с одновременным внесением удобрений. Нами изучена закономерность распределения удобрений по площади и глубине, а также определены наиболее благоприятные параметры расположения ленты в гребне. Разработана универсальная комбинированная почвообрабатывающая машина-гребнеобразователь, выполняющая за один проход по полю глубокое рыхление зоны развития корневой системы картофеля, внесение локальным способом полоски минеральных удобрений заданной ширины на требуемую глубину заделывания h и нарезку гребней стрельчатыми, дисковыми либо ротационными (с использованием привода от гидравлической системы трактора) рабочими органами, что позволяет не только втрое сократить число проходов агрегатов по полю, но и до 50% снизить расход вносимых удобрений. Универсальная почвообрабатывающая машина-гребнеобразователь УПГ-2,8 и схема внесения удобрений представлены на рисунке 1.

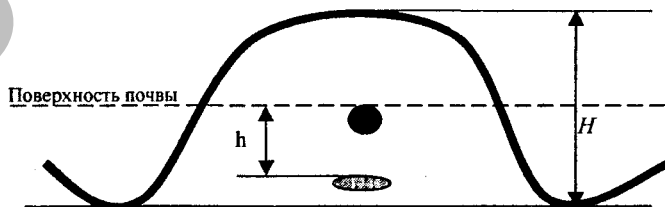


Рисунок 1 – Универсальная почвообрабатывающая машина гребнеобразователь УПГ-2,8 и схема внесения удобрений

В условиях мастерских хозяйства машина может быть переоборудована (снимается передняя часть рамы с бункерами и чизельными стойками) и эксплуатироваться с ранней весны до поздней осени, осуществляя уход за посадками.

Применение комбинированного агрегата в технологии возделывания картофеля позволит не только увеличить урожайность, но и снизить: эксплуатационные издержки – за

счет совмещения технологических операций, приведенные (до 50%) – благодаря локальному внесению минеральных удобрений.

Литература

1. Доработка КД и научное сопровождение по внедрению универсальной почвообрабатывающей машины гребнеобразователя УПГ-2,8. Отчет по работе./ Белорус. гос. агр. техн. ун-тет; № ГР 20043110. - Мн., 2004- 75с.

УДК 633.2:631.352.5/.353.722

КОНСТРУКТИВНЫЕ ОСОБЕННОСТИ КОСИЛОК С РОТАЦИОННЫМИ РАБОЧИМИ ОРГАНАМИ ПО УХОДУ ЗА ЛУГОПАСТБИЩНЫМИ УГОДЬЯМИ

*Бакач Н.Г., к.т.н., Мажугин И.Е., Кострома С.П.,
(РУП «НПЦ НАН Беларуси по механизации сельского хозяйства»)*

Согласно перспективам направлениям развития промышленного комплекса на 2011 – 2015 года в Республике необходимо довести численность поголовья коров до 1,6 млн., при этом средний удой от коровы должен быть не менее 6,3 тыс. кг молока в год. Решение данной задачи не возможно без создания прочной кормовой базы, которое должно основываться на развитии интенсивного кормопроизводства, обеспечивающего производство высококачественных травяных кормов.

Сенокосные и пастбищные земли занимают в республике порядка 3 млн. га, биоклиматический потенциал которых, за исключением территорий с песчаными почвами, не ограничивает роста их продуктивности. Современные сорта многолетних злаковых трав при благоприятных условиях возделывания способны формировать биологическую урожайность масс до 7-8 т/га, однако на практике она не превышает 2-3 т/га. Главная причина низких урожаев кроется не столько в погодных условиях, сколько в нарушении технологии их выращивания.

Известно, что после каждого стравливания остается значительная часть не съеденных растений, а также переросшие травы с низкими кормовыми достоинствами. Эти травы вытесняют из травостоя ценные по питательности растения, и в результате продуктивность пастбища снижается. Одним из мероприятий по уходу за пастбищами является подкашивание – наиболее действенный прием уничтожения однолетних и предупреждения образования семян у многолетних сорняков, ограничивающий их распространение. Некоторые сорняки, если они скошены достаточно рано, охотно поедаются животными.

Сроки подкашивания несъеденных остатков зависит в основном от наличия на пастбище сорных растений. Так при большом количестве сурепки подкашивание проводят весной, сразу же после первого цикла стравливания. Уничтожение сорной растительности повышает сбор сухой поедаемой массы на 15-20 ц/га.

Подкашивание способствует выравниванию высоты и степени зрелости растений на всем пастбище, стимулирует их рост, кущение и отрастание и препятствует затенению трав сорняками.

Таким образом, несомненную актуальность имеет направление связанное с созданием косилок по уходу за лугопастбищами.

В тоже время Системой машин [1] предусмотрена разработка косилки по уходу за лугопастбищными угодьями.

Для кошения трав на окультуренных лугопастбищах применяются различные навесные, прицепные, тракторные, а также самоходные косилки. По виду исполнения режущего аппарата они подразделяются на ротационные (КРН-2.1, КДН-3.1, КПр-9, АС-1) и сегментно-пальцевые (КС-Ф-2.1, КСГ-Ф-2.1, КД-Ф-4), отличающиеся характером траектории движения режущего элемента (ножа) с возвратно – поступательным (сегментно-пальцевые) и