

# Н О В О Е П Р И С П О С О Б Л Е Н И Е Д Л Я Н А С Ы П К И К А Р Т О Ф Е Л Я В М Е Ш К И

Приспособление для насыпки картофеля в мешки, производимое американской фирмой Дальмак, может прицепляться к различным картофелекопателям американских типов.

Картофель, падающий с решетки картофелекопателя, попадает на движущуюся решетку приспособления для насыпки картофеля в мешки.

По бокам решетки стоят рабочие, которые руками выбирают камни, землю и ботву.

Пройдя решетку, картофель ссыпается в подставленный мешок.

Из отдельных деталей этого приспособления интересны ходовые колеса большого диаметра и большой ширины, предотвращающие возможность заострения описанного нами приспособления в рыхлой почве.

с. х.



Общий вид машины для насыпки картофеля в мешки.



Машина для насыпки картофеля в мешки во время работы.

# МЕХАНИЗАЦИЯ УБОРКИ СВЕКЛЫ

Анализ работы в сельском хозяйстве показывает, что мы уже овладели севом и что узким местом является пока уборка урожая. Если таковы данные в отношении зерновых культур, то в отношении корне-и клубнеплодов, играющих в свиновосхозах исключительную роль, вопрос уборки является самым большим и актуальным. К сожалению, техника еще не сказала своего последнего слова в отношении указанных культур.

В этой статье мы остановимся на механизации уборки свеклы.

Копка и возка свеклы требуют много рабочих рук и составляют до 40% трудовых затрат по этой культуре. Поэтому попытки механизации уборки свеклы делались уже давно.

К свеклоуборочной машине предъявляются следующие требования: 1) головки бураков должны быть срезаны на определенной высоте; 2) каждый бурок должен быть извлечен без повреждения и с кончиком, что очень важно, так как при ручной копке контерья на кончик составляет до 18 руб. на 1 га; 3) бурок должен быть очищен от земли; 4) ботва должна быть чистой, так как она является хорошим кормом; 5) машина не должна делать на поле рытвин, затрудняющих возку.

## СВЕКЛОПОДЪЕМНИК ЗИДЕРСЛЕБЕНА

Это — самая простая машина по копке свеклы. Бурок подкапывается на глубине 21 см. Машина требует для тяги много силы.

В 1878 году француз Лекк взял патент на свеклоподъемник со слегка наклоненной вилкой. Теперь вилкой снабжается большинство свеклоуборочных машин. В машине Зидерслебена вилка обхватывает бурок на глубине 6—8 см, слегка поднимает его и затем он падает обратно в разрыхленную землю, что защищает его от мороза.

Флейстер изменил вилку так, что она приподнимает бурок и откладывает его в сторону.

## СВЕКЛОВИЧНЫЕ КОМБАЙНЫ

В этих машинах соединены три операции: обрезка ботвы, копка и очистка от земли.

Наиболее ответственной рабочей частью этих машин является «щупальце». Назначен-

ние шупальца — установить нож так, чтобы он срезал головку на строго определенной высоте. Шупальце, коснувшись головки, встречает определенное сопротивление и в зависимости от того, насколько бурак вышаривается над землей, должно легко совершать движение вниз и вверх. Это движение посредством соединительного приспособления передает движение следующему за шупальцем ножу, устанавливая автоматически высоту среза. Шупальце — одно из слабых мест большинства машин. Обычно оно так сильно давит на бурак, что вдавливая его в мягкую землю. В таком случае нож не срезает головки и на твердой земле расплющивает или ломает слишком выдающийся над землей бурак. Кроме того шупальце мнет и загрязняет ботву. Поэтому изобретатели много уделяют внимания этой части машины, стремясь устранить указанные отрицательные явления.

Следующая рабочая часть — нож, срезающий головку. В большинстве конструкций современных машин применяется дисковый нож.

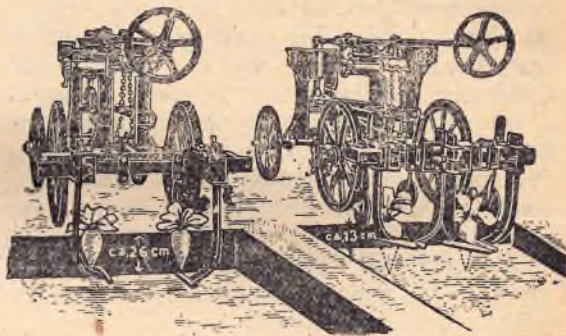
Выкапывается бурак обычно вилкой. Затем бурак попадает на элеватор, очищается от земли и падает на землю рядами или кучей.

В Германии свекловичный комбайн строят фирмы Вальтер и Купфер, затем Зидерслебен. В этих машинах шупальце пальцевидное или в виде гребня. Фирма Вольф сделала попытку построить по последнему типу четырехрядные машины канатной тяги. Испытанные у нас в Союзе обе машины не дали хороших результатов: срезка неравномерная, частый пропуск и много поломанных буряков. Обе фирмы прекратили изготовление указанных типов. Фирма Зидерслебен пропагандирует разделение операций и изготавливает две машины: одну для срезки головок, другую для копки. Обе машины двухрядные. Об этих машинах имеются хорошие отзывы. Производительность при работе с трактором до 3 га в день.

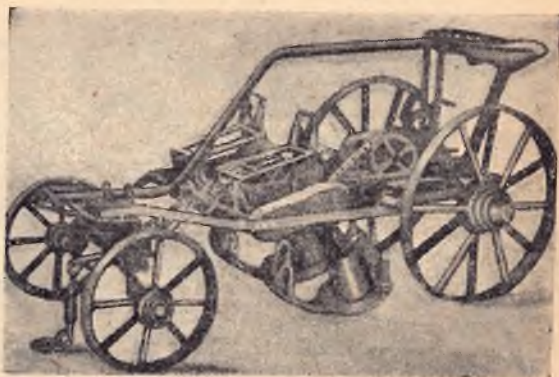
В английской машине «Премиер» Кука впереди идет плоский диагональный нож с вертикальным щитком. Нож срезает ботву, щиток отодвигает ее в сторону, а затем уже расположено шупальце в виде небольшого колеса с выступами. Шупальце соединено с дисковым ножом. Следовательно, здесь сначала удаляется ботва, а затем уже срезается головка. Этим дополнительным ножом конструктор стремился устранить недостатки шупальца. Подъем свеклы совершается вилкой.

Французы применяют шупальце иного типа. В комбайне «Малиер» шупальце имеет вид звездчатого колеса с тонкими спицами. Со шупальцем соединен горизонтальный нож. Срезанная ботва отбрасывается в сторону вращающимся битером. Подъем бурака совершается лемехами. Поднятая свекла доставляется конвейером в особую трясилку для очистки от приставшей земли. Обе машины однорядные, тракторные.

В американской машине «Грейгаунт» фирмы «Бантинг мануфактур К<sup>о</sup>» шупальце имеет вид небольшой гусеницы, получающей движение от трактора. С ней соединен вращающийся дисковый нож с крыльями на валу. Последние отбрасывают срезанную ботву в сторону. Подъем свеклы осуществляется двумя вращающимися в противоположные стороны червяками с лемешками на концах. Поднятый лемешками бурак поднимается кверху вращающимися винтами. Над червяками проходит движущаяся бесконечная цепь, которая удерживает бураки на поверхности винтов. Вращением винтов и цепью свекла очищается от земли. Затем бураки попадают в ящик, откуда через определенный период времени выбра-



Свеклоподъемник Зидерслебена.



Машина для срезки головок свеклы (фирмы Зидерслебена).

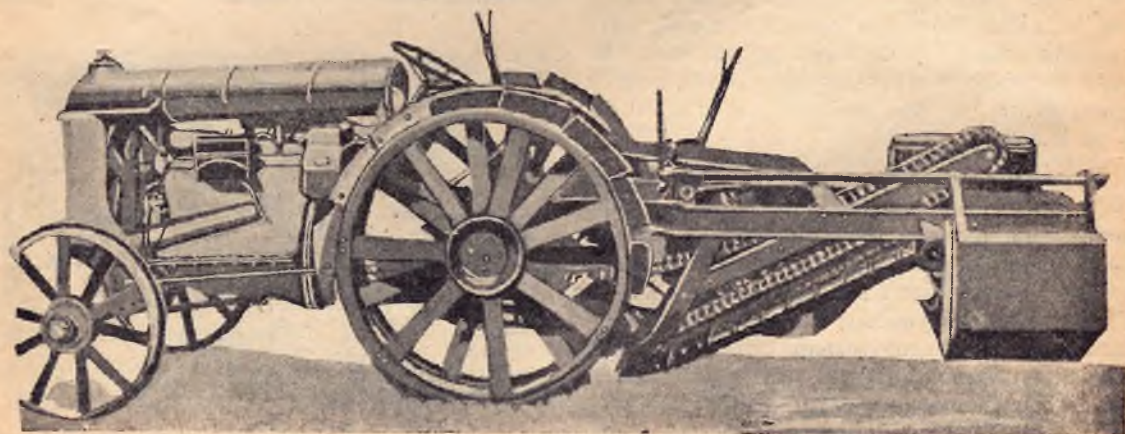
связываются кучей. Машина тесно соединена с трактором, и все рабочие части получают движение от трактора. Надо отметить еще одну особенность: аппарат для срезки ботвы расположен с правой стороны, а подъемник с левой, так что, в то время как в одном ряду производится срезка ботвы, в соседнем работает подъемник. Существует приспособление для изменения расстояния между ряды от 55 до 60 см. В своем прейскуранте фирма указывает, что в штате Огайо уборка 1 гектара свеклы обходится в 45 долларов, в то время, как уборка «Грейгаунтом» обходится всего 6 долларов.

Совершенно по иному подошел к созданию свекловичного комбайна английский конструктор С. Норрис. Его машины производят обрезку ботвы после копки. На планках вращающегося барабана в виде гребня расположены острые крючья. При вращении барабана крючья вонзаются в ботву, вырывают бураки и подают их конвейеру. Прежде чем попасть на конвейер бураки входят в соприкосновение с ножом. Обезглавленный бурак падает на конвейер и уносится в следующую за машиной телегу. Ботва падает на нижний конвейер и выносится в сторону от машины. Очистка от земли производится до срезки ботвы. Для этого впереди машины монтирована щетка: бурак, захваченный крючьями, при вращении барабана приходит в соприкосновение со щеткой и очищается. Все машины монтированы на гусеничном тракторе. Конструкция интересна в том отношении, что в ней совершенно отсутствует щупальце. Насколько хорошо может работать описанный вырыватель свеклы, сказать трудно. Эта машина может применяться для уборки всех корнеплодов.

Конструкторы Брэди и Шанхан (фирмы «Миллс, Турмес Ко» в Ирландии) в своем комбайне предусматривают операцию срезки ботвы после копки. При этом они заменили копку вырыванием. Несколько пар щипцов движется на бесконечной цепи. Впереди гребенчатое щупальце, соединенное с приспособлением, которое в момент прикосновения раскрытых щипцов спускает собачку, а последняя освобождает пружину, сжимающую щипцы. Бурак постепенно вырывается из земли, затем при дальнейшем движении щипцов головка приходит в соприкосновение с ножом. Бурак падает на землю, а щипцы входят в соприкосновение с прибором, разжимающим щипцы. При этом срезанная ботва падает на землю, а щипцы готовы для работы. Машина прицепляется к трактору.

Мы описали ряд машин, большинство которых еще не вошло в практику, с целью указать, по какому пути идет в настоящее время конструкторская мысль. Мы видим, что нужна в комбайне большая, далее мы видим, что одним из трудных моментов конструкции является резка ботвы. В новейших конструкциях заметна тенденция отказаться от щупальца, заменить копку вырыванием и производить срезку ботвы после вырывания. Теоретически можно предположить, что такая последовательность операций выгоднее, так как при этом значительно уменьшается возможность вдавливания и поломки бурака. В машинах этого рода центр тяжести переносится на конструкцию вырывающего аппарата. Для нас необходимо произвести испытание этих новейших машин, чтобы дать возможность нашим конструкторам использовать их особенности.

А. СУТУЛОВ



20 Американская машина «Грейгаунт» фирмы «Бантинг мануфактур Ко».