

Министерство образования и науки Самарской области
государственное бюджетное профессиональное образовательное
учреждение Самарской области «Усольский сельскохозяйственный
техникум»

Дисциплина ПМ 02 Эксплуатация с/х техники

МДК 02.03 Технологии механизированных работ в животноводстве

Специальность 35.02.07 Механизация сельского хозяйства

Курс 3 группа 31-м

Преподаватель Мочалов Ю.Ф.

ПЗ № 7 МЕХАНИЗАЦИЯ УБОЯ И ОБРАБОТКИ ПТИЦЫ

Изучите конспект урока, выполните задания и вышлите готовые задания на электронную почту преподавателя.

Тема: МЕХАНИЗАЦИЯ УБОЯ И ОБРАБОТКИ ПТИЦЫ

Цель: Закрепление теоретических знаний

1. МЕХАНИЗАЦИЯ УБОЯ И ОБРАБОТКИ ПТИЦЫ

Технология производственного процесса. Технологическая линия убоя и обработки птицы, (рис. 249) состоит из участков глушения, убоя и обескровливания, очистки от перьев, потрошения, мойки, сортировки и упаковки тушек, а также охлаждения и хранения. Все участки технологической линии связаны между собой подвесным пространственным конвейером.

Птица, поступившая на убой, закрепляется в подвесках конвейера 1 и при дальнейшей транспортировке подается в аппарат 2 электроглушения. Менее чем через 30 с после электроглушения птицу вручную убивают над лотком 3 и в течение 2 мин дают возможность стечь

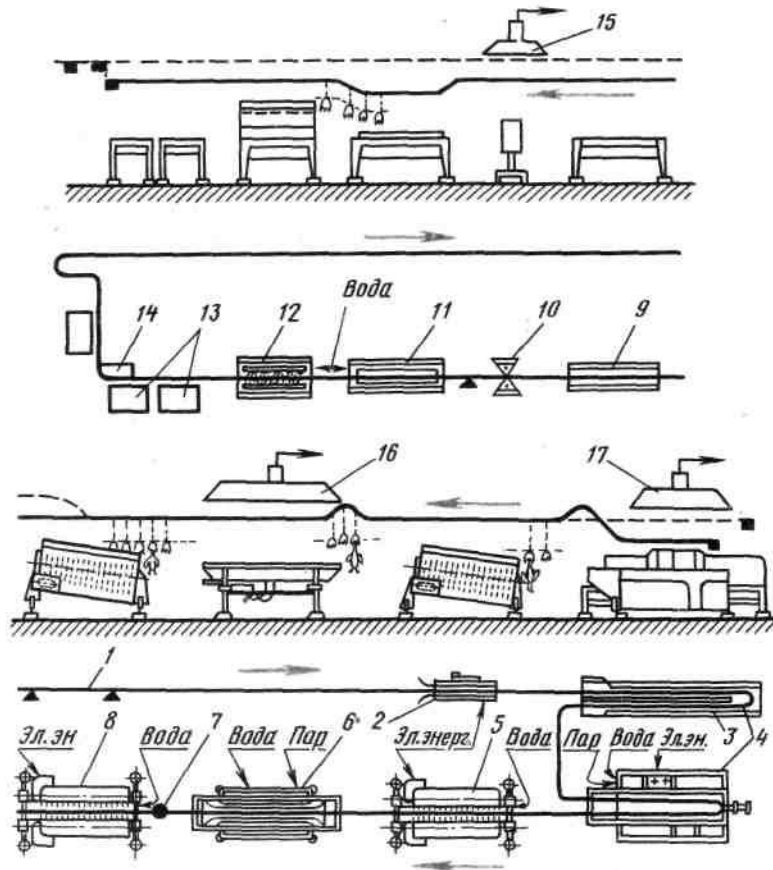


Рис. 249. Технологическая линия убой и обработки птицы:

1 — подвесной конвейер; 2 — аппарат электроглушения; 3 — лоток для убой и сбора крови; 4 — аппарат тепловой обработки; 5, 8 — бильные машины; 6 — аппарат подшпарки; 7 — точка подвеса; 9 — лоток ручной дощники; 10 — камера газовой опалки; 11 — стол полупотрошения; 12 — камера мойки; 13 — стол сортировки, маркировки и упаковки; 14 — натяжная станция; 15, 16, 17 — вытяжные зонты.

крови. Затем птица поступает в аппарат 4, где в течение 2 мин подвергается обработке водой с температурой 51...54°C. После этого она доставляется в бильную машину 5 для снятия оперения, откуда поступает в аппарат 6, где 30 с обрабатывается водой с температурой 59...63°C.

В точке 7 подвешенного конвейера тушки птицы перевешивают, закрепляют головку и подают во вторую бильную машину 8, в которой удаляется оперение, оставшееся на концах крыльев, на шее и голове. При дальнейшем движении конвейера над лотком 9 выполняется ручная доощипка тушек, а оставшееся нитевидное перо удаляется в камере 10 газовой опалки.

Над столом 11 проводится полупотрошение тушек, после чего они подаются в камеру 12 мойки и в течение 30 с промываются водой с температурой 18...20°C. Вымытые тушки подаются на столы 13 для сортировки, маркировки и упаковки, а затем направляются на склад для охлаждения и хранения.

В той же технологической последовательности проводятся убой и обработка водоплавающей птицы. При этом продолжительность обескровливания уток и гусей увеличивается до 2,5 мин, а температура воды при тепловой обработке повышается до 75...80°C. Оперение с тушек водоплавающей птицы удаляют последовательно на нескольких машинах. Если после обработки на тушках остаются пух и перо, то их ощипывают руками и проводят окончательную очистку воскомас-сой.

Оборудование производственных линий убоя и обработки птицы. Выпускаемые промышленностью убойные линии технологического оборудования для птицы подразделяются на три группы: производительностью до 60 голов в минуту, до 125 и до 250 голов в минуту.

В комплект оборудования убойной линии входят подвесной конвейер, аппарат для электроглушения птицы, лоток для убоя и сбора крови, аппарат для тепловой обработки, бильная машина, аппарат для подшпарки, лоток ручной доощипки, камера газовой опалки, камера мойки и столы для полупотрошения и сортировки. Все три производственные линии убоя и обработки птицы имеют однотипное оборудование, но различную комплектацию.

Подвесной конвейер (рис. 250) включает в себя тяговую цепь с каретками и подвесками, подвесной рельс длиной 93 м и приводную станцию. Круглозвенная тяговая цепь крепится к кареткам, которые перемещаются на роликах. Через каждые две каретки установлена подвеска. Всего конвейер имеет 510 кареток и 170 подвесок. Подвески снабжены приспособлениями для фиксации головы и ног птицы, а для предотвращения раскачивания связаны между собой цепочкой. Скорость движения подвесок 0,08 м/с.

Привод транспортера состоит из электродвигателя, червячного редуктора и клиноременной передачи. Приводной шкив на валу редуктора закреплен штифтом, который при возможных перегрузках срывается, что предотвращает поломку транспортера.

Аппарат электроглушения (рис. 251) состоит из корпуса 2, станины 1 и электрооборудования. Контактные секции 3 с высоким напряжением размещаются внутри корпуса и поставлены на фарфоровых изоляторах. Корпус при помощи винта может изменять свое положение по высоте относительно трубчатой станины. Электрооборудование аппарата размещено в шкафу, вмонтированном в корпус. Работа электро-

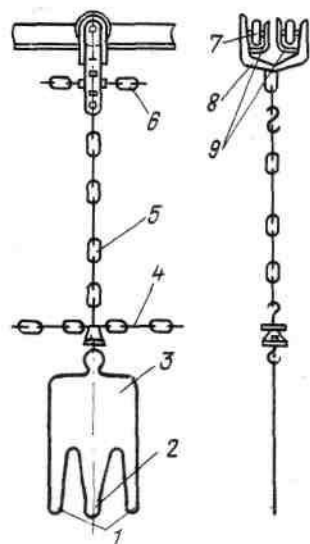


Рис. 250. Подвеска конвейера поточной линии убой и обработки птицы:

1 — фиксатор ног; 2 — фиксатор головы; 3 — подвеска; 4 — соединительная цепочка; 5 — подвесная цепочка; 6 — тяговая цепь; 7 — ролик; 8 — каретка; 9 — подвесный рельс.

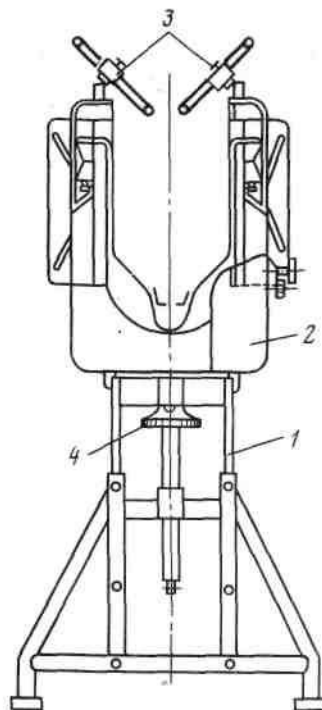


Рис. 251. Аппарат электроглушения птицы:

1 — станина; 2 — корпус; 3 — контактные секции; 4 — винт регулировки высоты.

оборудования контролируется сигнальными лампами. Основная часть электрооборудования — повышающий трансформатор (с 220 В до 650, 750, 850 и 950 В). Напряжение изменяется при помощи переключателя. Бройлеров оглушают током при напряжении 650...750 В, а кур старших возрастов — при напряжении 850...950 В. Над корпусом аппарата электроглушения смонтированы две регулируемые направляющие, к которым приварены контактные полосы из нержавеющей стали.

Рабочий процесс глушения протекает так. Птица закрепляется в подвесках конвейера и проходит через контактные секции аппарата. При этом происходит замыкание цепи через направляющую, подвеску, тело птицы и контактные секции. Под действием тока птица оглушается.

Лоток для убой и сбора крови имеет поддон, установленный на регулируемых опорах. По продольной оси лотка проходит перегородка, а по бокам находятся откидные щиты. Закрепленные в подвесках конвейера тушки птицы движутся над лотком в два

встречных потока с поворотом в конце лотка. Размеры лотка при открытых щитах 4926x2230x1580 мм.

Аппарат тепловой обработки (рис. 252) состоит из корпуса, пеногасителя, осевых насосов, паропровода и привода. Осевые насосы размещены в карманах, каждый из которых имеет объем 2,5 м³.

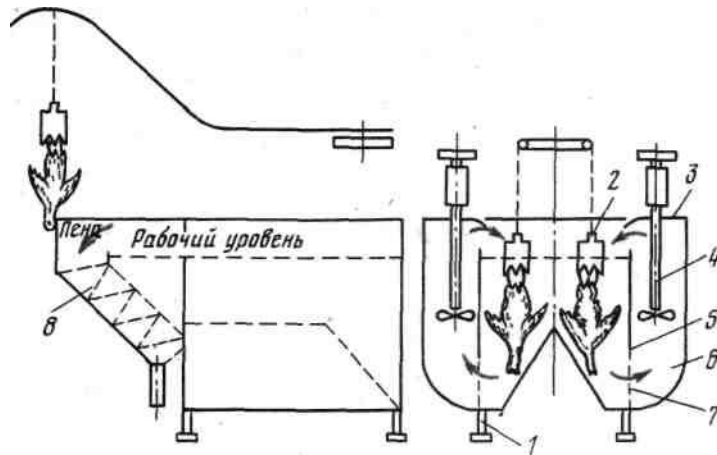


Рис. 252. Аппарат тепловой обработки птицы:

1 — опора; 2 — подвеска; 3 — крышка; 4 — осевой насос; 5 — стенка; 6 — карман; 7 — решетка; 8 — пеногаситель.

В верхней части карманов сделано окно, через которое насос подает подогретую воду, интенсивно омывающую тушки. Образовавшаяся при мойке пена направляется в пеногаситель, где она снимается и гасится водой из форсунки. Вода в аппарате подогревается паром от трех бесшумных водоподогревателей.

Бильная машина (рис. 253) применяется для съема оперения с тушек птицы. Она состоит из двух сварных корпусов 7 и регулируемых опор 3. В каждом корпусе вращается рабочий барабан 1 с полуовальными резиновыми билами 2. Размеры бил на входе барабана большие, в центре — средние и на выходе — малые.

Барабан имеет 96 больших бил, 88 средних и 85 малых. Барабаны вращаются навстречу друг другу с частотой $6,2 \text{ с}^{-1}$. При прохождении между ними тушек птицы происходит съем оперения. Привод бара-

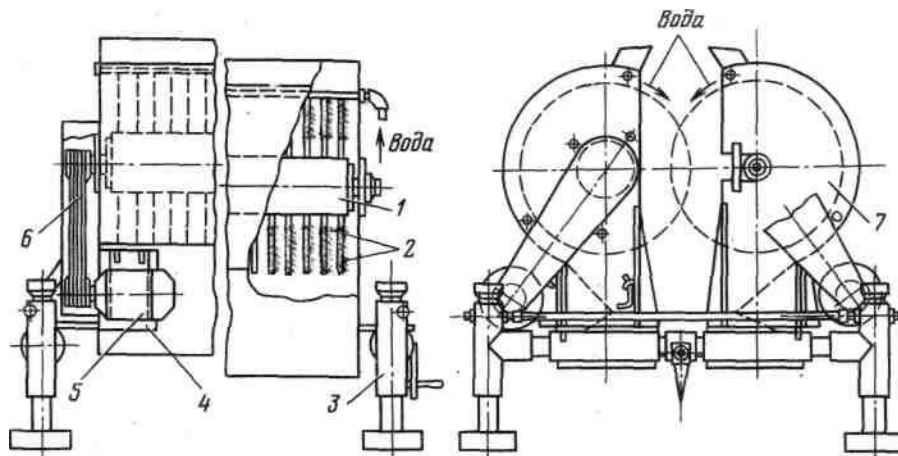


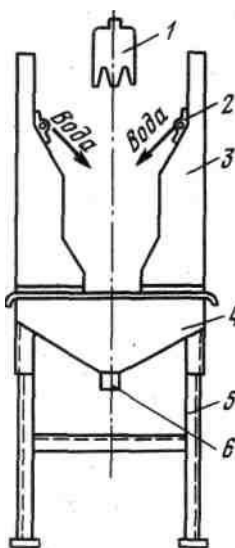
Рис. 253. Бильная машина:

1 — барабан; 2 — резиновые била; 3 —
регулируемая опора; 4 —
плита; 6 — клиноремная
передача; 7 — корпус.

-
электродвиг
атель;

Рис. 254. Камера мойки:

1 — подвеска; 2 — труба; 3 — боковой щит; 4 — поддон; 5 — опора; 6 — патрубок.



банов выполнен от электродвигателей через клиноременную передачу. Машина имеет регулировки, позволяющие изменять положение барабанов по ширине и высоте.

Снятое оперение попадает в желоб, расположенный в полу, под бильной машиной, и транспортируется водой в цех утилизации отходов.

В аппарат подшпарки очищенные от перьев тушки птицы поступают из бильной машины. Аппарат представляет собой сварной корпус, установленный на каркасе из труб. Высоту расположения корпуса регулируют винтовым механизмом. Сверху к корпусу аппарата прикреплены две пары направляющих (верхняя — для крыльев, нижняя — для головы), положение которых можно регулировать и ширине. по высоте

Лоток ручной доощипки состоит из поддона, помещенного на регулируемых по высоте опорах. Доощипка проводится с двух сторон лотка. Снятое перо сбрасывается в поддон, откуда периодически удаляется вместе с водой через патрубок.

Стол полупотрошения имеет поддон, установленный на регулируемых по высоте опорах, что позволяет образовывать необходимый для стока воды уклон. Над поддоном поставлена легкоъемная крышка с уклоном в обе стороны стола. Вдоль продольной оси крышки проложена перфорированная труба с водой для смыва отходов в щель между крышкой и боковой стенкой поддона. Из поддона отходы подаются в сборник. Полупотрошение выполняют четыре работницы вручную по две с каждой стороны стола. Размеры стола 2700 x 820 x 1070 мм.

Камера мойки состоит из поддона 4 (рис. 254), установленного на регулируемых по высоте опорах 5, что дает возможность создавать необходимый для стока воды уклон. Над поддоном установлены боковые щиты 3, к которым прикреплены водопроводные трубы с 44 форсунками, образующими плоскую струю. При движении пространственного конвейера тушки моются между боковыми щитами. Вода после мойки попадает в поддон и затем через патрубок уходит в канализацию.

Высоту расположения камеры и угол подачи струи регулируют таким образом, чтобы струей охватывалась вся тушка. Размеры камеры мойки 2650x682x1640 мм.

Стол сортировки тушек птицы состоит из настила, выполненного из нержавеющей стали, и трубчатого каркаса. Размеры стола 1250x800x800 мм.

Для потрошения птицы, отрезания голов, ног и концов крыльев применяют пневматические ножницы, а для маркировки — прибор с электроклеймом.

Утилизация отходов. Из отходов пера и пуха вырабатывают белковую кормовую муку. Полученные • из убойного цеха перо, пух и отходы загружают в котел и добавляют воду. Рабочий процесс протекает в две фазы: гидролиз и стерилизация сырья, а затем сушка полученной массы. В результате гидролиза получается кашицеоб-

разная масса серого цвета влажностью 45...53%. Массу высушивают до влажности 9%, выгружают из котла и дают ей остыть, после чего дробят, просеивают, упаковывают и отправляют на комбикормовый завод. Продолжительность процесса 7...9 ч.

Промышленные способы производства в птицеводстве привели к увеличению выхода птичьего помета. Исследования показали, что высушенный при высокой температуре помет удобен для транспортировки и не теряет питательных веществ при длительном хранении. Для промышленной сушки птичьего помета используют сушилки барабанного • типа. Такие установки эксплуатируются на Глебовской птицефабрике Московской области и Адлерской птицефабрике Краснодарского края.

Основными сборочными единицами сушильного агрегата являются сушильный безвальный барабан, топка, приводные и опорные катки, приемный бункер сырого помета, наклонные транспортеры загрузки сушильного барабана, бункера-накопители сухого помета и выгрузное устройство. К внутренней стенке цилиндра сушильного барабана приварена спираль, обеспечивающая перемещение помета в процессе сушки.

Производительность агрегата при влажности исходного материала около 60% составляет 1,0...1,5 т/ч при расходе жидкого топлива 60...70 кг.

Контрольные вопросы

1. Какие требования предъявляют к генеральному плану птицефермы?
2. Каковы состав и устройство комплекта оборудования ЦБК-10В?
3. Расскажите об основных технологических схемах по производству яиц и мяса птицы в птицеводческих хозяйствах.