

## Подрібнювальний механізм м'ясорізальних вовчків з сепарувальним пристроєм

Винахід відноситься до обладнання харчової, зокрема м'ясопереробної промисловості, і дозволяє поліпшити умови експлуатації м'ясорізальних вовчків та підвишити якість продукції.

При подрібненні м'яса на вовчках в залежності від сорту м'яса і ступеня подрібнення його в подрібненій масі продукту може знаходитись певна кількість часток з'єднувальної тканини, хрящів досить великих розмірів ( до 3...7мм ). Деякі з цих часток не піддаються подрібненню на вихідній решітці, не можуть пройти крізь отвори в ній і накопичуються перед нею. Це спричинює спрацювання ножів і решіток, зменшення живого перерізу різального комплексу і тим самим падіння продуктивності вовчка. Для відновлення нормальної роботи вовчків доводиться припиняти його роботу, звільняти від часток з'єднувальної тканини, що потребує значних витрат часу. Тому подрібнювальний механізм вовчків доповнюють спеціальними сепаруючими пристроями для видалення під час роботи вовчка поза межі подрібнювального механізму окремо від фаршу твердих часток з'єднувальної тканини, які не можуть пройти крізь отвори вихідної решітки і накопичуються в міжлезовому об'ємі перед останньою.

Відомий подрібнювальний механізм вовчків фірми «Seydemann» (Германія), до складу якого входять вихідна решітка з спеціальними каналами, розташованими по радіусу і ніж з гвинтоподібною центральною частиною (Т.В. Чижикова . Машины для измельчения мяса и мясных продуктов. М. Легкая и пищевая промышленность, 1982, с.178-179). Сепарація твердих часток з'єднувальної тканини здійснюється завдяки тому, що ніж витісняє їх по каналах решітки до центру решітки і своєю гвинтоподібною частиною виштовхує назовні. Недоліком такої конструкції є технологічна складність витовлення решітки з каналами ножа з гвинтоподібною центральною частиною, а також те, що наявність радіальних каналів у вихідній решітці спричинює зменшення кількості отворів в ній, тобто живий переріз і, як наслідок, продуктивність вовчка.

Сепарація твердих часток у вовчку фірми «Laska» (Австрія) ( там же с. 179) досягається наявністю в подрібнювальному механізмові спеціального багатозубового ножа. Цей ніж має на поверхні зуб'їв поперечні канавки, які забезпечують витіснення часток з'єднувальної тканини через осьовий отвір вихідної решітки і трубчастий насадок. Недоліком цього пристрою є складність виготовлення ножа і ускладнення з регулюванням тиску в трубчастому насадку.

За прототип обрано подрібнювальний механізм вовчка фірми «Kramer Grebe» (Германія), що складається з решіток і ножів, до складу яких входить ніж з зуб'ями у формі гнutoго швелера, у яких канал між різальними лезами

призначається для накопичення часток з'єднувальної тканини і витіснення їх до периферії ножа, і встановленого в спеціальному боковому отворі гільзи патрубку з шиберам для відведення цих часток ( там же, с. 180-181 ).

Недоліком цієї конструкції є складність ножа і те, що при регулюванні тиску в каналах ножа шиберам зменшується переріз його і розмір часток, які можуть пройти крізь нього, тобто погіршується якість сепарації. Крім того, проведені авторами заявки дослідження показали, що неподрібнені частки з'єднувальної тканини, які не можуть пройти крізь отвори вихідної решітки, накопичуються в центральній частині зони різання і погіршують умови різання. Тобто відведення цих часток на периферію нераціонально, тому що обумовлює зайві витрати енергії. До того ж наявність бокового отвору в гільзі знижує її міцність.

В основу винаходу поставлена задача вдосконалення конструкції подрібнювального механізму вовчка з сепаруючим пристроєм, в якому завдяки зміні конструкції забезпечується її спрощення і поліпшується регулювання процесу відведення неподрібнених часток з'єднувальної тканини з зони різання.

Поставлена задача вирішується тим, що в подрібнювальному механізмі м'ясорізальних вовчків з сепаруючим пристроєм, відповідно до винаходу, вихідна решітка має розташований біля центрального отвору різбовий отвір, переріз якого дорівнює максимальному перерізу неподрібнених часток з'єднувальної тканини і в якому встановлено телескопічний трубчастий насадок з кульовим краном на виході, довжина якого підбирається такою, щоб гідравлічний опір насадка компенсував тиск фаршу перед вихідною решіткою. Можливо також встановлення в різбовому отворі вихідної решітки трубчастого насадка з еластичного матеріалу ( наприклад, гуми ) відповідної довжини.

В запропонованому пристрої розташування отвору в вихідній решітці ближче до центральної частини усуває необхідність спеціального ножа з каналами для відведення неподрібнених часток з'єднувальної тканини на периферію, тобто спрощує конструкцію ножів. Розташування вивідного отвору у вихідній решітці не впливає на міцність гільзи. Використання телескопічного трубчастого насадка забезпечує можливість регулювання тиску в отворі для відведення зазначених часток без зміни перерізу насадка, тобто без погіршення якості сепарації. З цією ж метою можливе також застосування трубчастого насадка з еластичного матеріалу (наприклад, гуми) відповідної довжини.

Технічна сутність і особливості конструкції пояснюються кресленням, на якому зображено подрібнювальний механізм м'ясорізального вовчка з сепаруючим пристроєм.

Запропонований подрібнювальний механізм м'ясорізального вовчка з сепаруючим пристроєм складається з набору ножів ( на рисунку показано один з них - останній 1 ) і решіток ( на рисунку показано вихідну 2 ). У вихідній решітці 2 якомога ближче до центру зроблено різбовий отвір, переріз якого дорівнює максимальному перерізу неподрібнених часток з'єднувальної тканини і в якому закріплюється нерухома частина 3

трубчастого телескопічного насадку. До нерухомої частини 3 приєднується на різьбі або по посадці з зазором рухома частина 4 трубчастого телескопічного насадку з кульовим краном 5 на виході. Замість телескопічного трубчастого насадку з двох елементів 3 і 4 в різьбовому отворі вихідної решітки може бути встановлений трубчастий насадок з одного елементу з еластичного матеріалу (наприклад, з гуми) також з кульовим краном на виході.

Запропонований пристрій працює таким чином.

Неподрібнені частки з'єднувальної тканини, які не можуть пройти крізь отвори вихідної решітки 2, накопичуються в міжлезовому просторі ножа 1. При обертанні ножа 1 вони скупчуються біля маточини ножа і під тиском фаршу просуваються в трубчастий насадок 3,4. Шляхом переміщення рухомої частини 4 трубчастого насадку по нерухомій частині 3 довжина насадку підбирається такою, щоб гідравлічний опір просуванню неподрібнених часток по насадку 3,4 компенсував тиск фаршу перед вихідною решіткою - на входу в насадок. Неподрібнені частки з'єднувальної тканини, які поступово накопичуються в насадку 3,4 періодично виводяться з нього відкриванням крана 5.

При використанні трубчастого насадку з еластичного матеріалу (гуми) останній під дією тиску часток з'єднувальної тканини, що просуваються по ньому, за рахунок еластичності матеріалу збільшується в діаметрі. Віджрізавши кінець трубчастого насадку в місці, де діаметр його дорівнює початковому, одержують насадок потрібної довжини. Застосування еластичного матеріалу для виготовлення насадку дозволяє зменшити його довжину.