

Verwertung des Schlacht tierblutes  
in der Medizin

Mitteilung des Direktors des Wissen-  
schaftlichen Forschungsinstituts für  
Fleischwirtschaft W.M. Gorbатов  
(UdSSR).

Unser Institut befasste sich mit den Problemen der Verwertung von Schlacht tierblutes für die Herstellung von Nahrungsmittel, Futter und technischer Produkte.

Eine ausserordentliche Bedeutung wird in den letzten Jahren der Verwendung des Rindviehblutes für die Herstellung der Heilpräparate bemessen; besonders derjenigen, die das Blutspenderplasma ersetzen.

Das Laboratorium des Blutserums und der Blutpräparate mit dem Akademiker Belenkiy als Leiter, den Kandidaten der Biologie Krylowa und Poshariskaja, sowie dem Kandidaten der Medizin Tschertkow arbeitete eine industrielle Technologie der Gewinnung von Blutersatzmitteln mit vielseitigem Wirkungsbereich (Heilplasma, Parenterin, Hydrolysat) aus.

Die zwei ersten sind vollwertige Ersatzmittel des Blutspenderplasmas, während das letzte für parenterale Nahrung bestimmt ist.

Das technologische Schema der komplexen Herstellung von heterogenen Blutersatzmitteln sieht eine Entblutung des lebenden Tieres zweimal vor, mit einem Intervall von 24 Stunden.

Das stabilisierte Blut wird mittels der in der Sowjetunion hergestellten Separatoren in zwei Fraktionen getrennt. Dadurch wird der hohe Plasmagewinn gesichert, ohne das die Hemolyse erfolgt.

Die schwere Fraktion - Blutzellen - wird für die Gewinnung des Hydrolysates verwendet, aus dem Plasma aber werden das Heilplasma und Parenterin hergestellt.

Die Prozesse der chemischen Verarbeitung vom Plasma mittels eines vom Laboratorium ausgearbeiteten Verfahrens der sterilen Dosierung gehen in speziell für diese Zwecke eingerichteten, emaillierten Reaktoren vor.

Durch verschiedene Bedingungen der Wärmebehandlung wird verschiedene Denaturierungsstufe von Proteinen erreicht, die ihre gattungsspezifische Eigenschaften beseitigt.

Parenterin enthält Proteine in einem tiefer denaturierten Zustand als es beim Heilplasma der Fall ist. Das wurde durch die elektrophoretische Untersuchungen und durch die Forschung ihrer biologischen Eigenschaften bestätigt.

Für die Gewinnung des Hydrolysates, das den ganzen Komplex der den Plasmaproteinen eigenen Aminosäuren enthält, werden apart die Säuren- und Alkalihydrolyse verwendet, mit der nachfolgenden Vermischung der Hydrolysaten in bestimmten Proportionen und der Verarbeitung durch ionenaustauschenden Harz.

Solch ein Verfahren gibt uns die Möglichkeit, im gewonnenen Präparat das Tryptophan und die schwefelhaltenden Aminosäuren in einer hohen Konzentration zu verwahren, und auch seine toxischen Eigenschaften bis zum Minimum herabzusetzen. Die in den Hydrolysaten enthaltenen Aminosäuren wurden mittels der Chromatografie auf dem Papier festgestellt.

Zur Untersuchung der Wirksamkeit der gewonnenen Blutersatzmittel wurden verschiedene biologische und physikalisch-chemische Forschungsmethoden verwendet, darunter auch die der radioaktiven Isotopen.

Zur Erforschung der Proteine in den Blutersatzmitteln wurde das radioaktive Methionin durch Injektion in die Proteine des Blutes der Blutspender-Tiere aufgenommen.

Aus dem durch Radiomethionin markierten Blutserum wurden Heilserum und Parenterin gewonnen.

Die ausgeführten Untersuchungen ergaben, dass das Eiweissstoff der Blutersatzmittel im Organismus der experimentellen Tiere auf die Dauer erhalten blieb und von dem Eiweiss des Gewebes und der Organe aufgenommen wurde.

Gleichzeitig wurde der Einschluss von Radiomethionin in das Eiweiss der Organe und des Gewebes der Tiere erforscht. Es wurde festgestellt, dass bei der dreimal wiederholten Einführung von Radiomethionin (in die Vena) mit gesamer Aktivität von 95-260 Tausend Impuls/min (zu einem Gramm des Gewichtes) wird in das Gewebeeiweiss 10 % der gesamten Aktivität eingeschlossen.

Dabei wurde die Selektivität des Einschlusses von dem Radiomethionin in das Eiweiss der verschiedenen Organe und des Gewebes festgestellt. Die grösste spezifische Radioaktivität war in dem Eiweiss von Nieren, Dünndarm; die minimale - in dem Eiweiss der Muskeln, des Gesamtblutes und in den roten Blutkörperchen. Mit Hilfe der radioaktiven Isotopen wurde auch die Wirkung der Wärmebehandlung auf das Aufnehmen von Fleischprotein erforscht.

So ergab sich bei den Ratten kein Unterschied zwischen dem Aufnehmen der Proteine des Rohfleisches und der Wärmebehandlung under 80-120°C unterzogenen; während bei den Hunden ein kleiner Unterschied festgestellt wurde.

-----