DEUTSCHE DEMOKRATISCHE REPUBLIK

PATENTSCHRIFT

(12) **Wirtschaftspatent**

(19) **DD** (11) **253 909 A3**

3(51) **A 23 L 1/14**

Erteilt gemäß § 18 Absatz 2 Patentgesetz anerkannt nach dem Abkommen über die gegenseitige Anerkennung von Urheberscheinen und anderen Schutzdokumenten für Erfindungen vom 18.12.1976

AMT FÜR ERFINDUNGS- UND PATENTWESEN

(21)	WP A 23 L / 261 785 2	(22)	02.04.84	(45)	10.02.88
(31)	PV3760-83	(32)	26.05.83	(33)	CS

(71) SKODA, K.p. 31600, Plzen, Tylova 57, CS

(72) Muzik, Vladislav, Dipl.-Ing. CSc.; Reznicek, Rados, Dr. sc. Dipl.-Ing.; Pecen, Josef, Dipl.-Ing. CSc.; Novy, Frantisek; Kadrmas, Josef, Dipl.-Ing. CSc., CS

(89) 248504, CS

(54) Verfahren zur Koagulation eines aus biologischer Masse ausgepreßten Saftes

(57) Das Verfahren zur Koagulation eines aus biologischer Masse ausgepreßten Saftes beruht auf der *p*H-Änderung des Saftes und Vorwärmen des Saftes. Das Verfahren ist dadurch gekennzeichnet, daß der *p*H-Wert eines Saftes aus biologischer Masse auf chemischem Wege bis zum entsprechenden isoelektrischen Punkt des Saftes der jeweiligen Masse geändert wird, danach wird der Saft aus biologischer Masse bis zu einer Temperatur von 80–85 °C erwärmt. Das Koagulationsverfahren kann praktische Anwendung bei der Eiweißgewinnung aus Grünfutter in der Nahrungsmittelindustrie sowie überall dort, wo Saft aus biologischer Masse zur Verfügung steht, finden.

ISSN 0433-6461

8 Seiten

Изобретение касается способа коагуляции сока, отпрессованного из биологической массы при производстве белко-витаминного концентрата.

В настоящее время производство белко-витаминного концентрата из отпрессованного сока, например, люцерны и других кормовых культур, осуществляется чаще всего путем парового нагревания этого сока. По этому способу не происходит коагуляция всех белков, находящихся в соке, а часть белков остается в остаточном - коричневом соке и в результате того выход белков не является максимальным. В некоторых научно-исследовательских институтах производится или подготовка сечки люцерны до их отпрессовки, или изменение pH сока со значения 5,9 до 8 - 8,5 с целью получения более прочных сгустков белков. Даже в этом случае не получается максимальное количество белков из зеленого сока.

Сущность изобретения заключается в способе коагуляции сока, отпрессованного из биологической массы, основой которого служит изменение значения pH сока до величины, отвечающей соответствующей изоэлектрической точке данного сока и последующий нагрев сока из биологической массы до температуры 80 - 85 ^{o}C. Точной химической обработкой pH сока, отпрессованного из биологической массы и его подогревом до значения, определенного соответствующей изоэлектрической точкой, выход белко-витаминного концентрата по сравнению с современными технологиями увеличивается на 50 - 300 %.

В изоэлектрических точках получается не только максимальное количество белко-витаминного концентрата после коагуляции сока теплом, но при этом его качество является также более высоким. Хлоропластматические белки коагулируют при более низких

-6.10.86- 378504

температурах, образуя сгустки с цитоплазматическими белками, которые коагулируют при более высоких температурах и имеют более высокое содержание белков, в результате чего содержание белков в коагуляте на 20 - 30 % выше.

На рис. I и рис. 3 приводятся характеристические кривые выхода белко-витаминного концентрата из сока, отпрессованного из биологической массы. По оси x откладывается кислотность pH сока, по оси y - выход в граммах из пробы сока массой I00 г. Кривые обозначают выход белко-витаминного концентрата, причем при коагуляции применена разная температура. Штрих-пунктирная кривая соответствует температуре коагуляции 50 °C, сплошная кривая - 60 °C и 80 °C, пунктирная кривая - 70 °C. Наибольший выход отвечает температуре 80 °C. При температуре 85 °C происходит окисление белков и витаминов. То значит, что при более высокой температуре понижается качество полученного продукта. Поэтому температура коагуляции должна колебаться в пределах 80 - 85 °C.

Важным фактом является то, что каждому соку соответствуют другие характеристические кривые выхода белко-витаминного концентрата. На рис. I приводятся характеристические кривые выхода для сока люцерны, у которого наибольший выход находится в изоэлектрической точке при pH 9,I и при температуре 80 °C. На рис.3 представлены характеристические кривые выхода для сока из обрезков ботвы сахарной свеклы, у которых наибольший выход находится в изоэлектрической точке при pH 4,0 и температуре 80 °C.

Изменение pH сока, отпрессованного из биологической массы, проводится путем дозировки аммиака перед коагуляцией подогревом до температуры 80 °C - 85 °C. На рис. 2 показана зависимость pH отпрессованного сока от объема добавленной 25 % аммиачной воды. Диаграмма на рис. 2 относится к люцерне. По оси x откладывается количество 25 % аммиачной воды в %, по оси y - результирующее значение pH сока. В свежем отпрессованном соке pH равно 5,8. Прибавлением 4 % аммиачной воды получается сок с требуемым значением pH 9,I для обеспечения коагуляции в изоэлектрической

253707

точке с наибольшим выходом белко-витаминного концентрата.

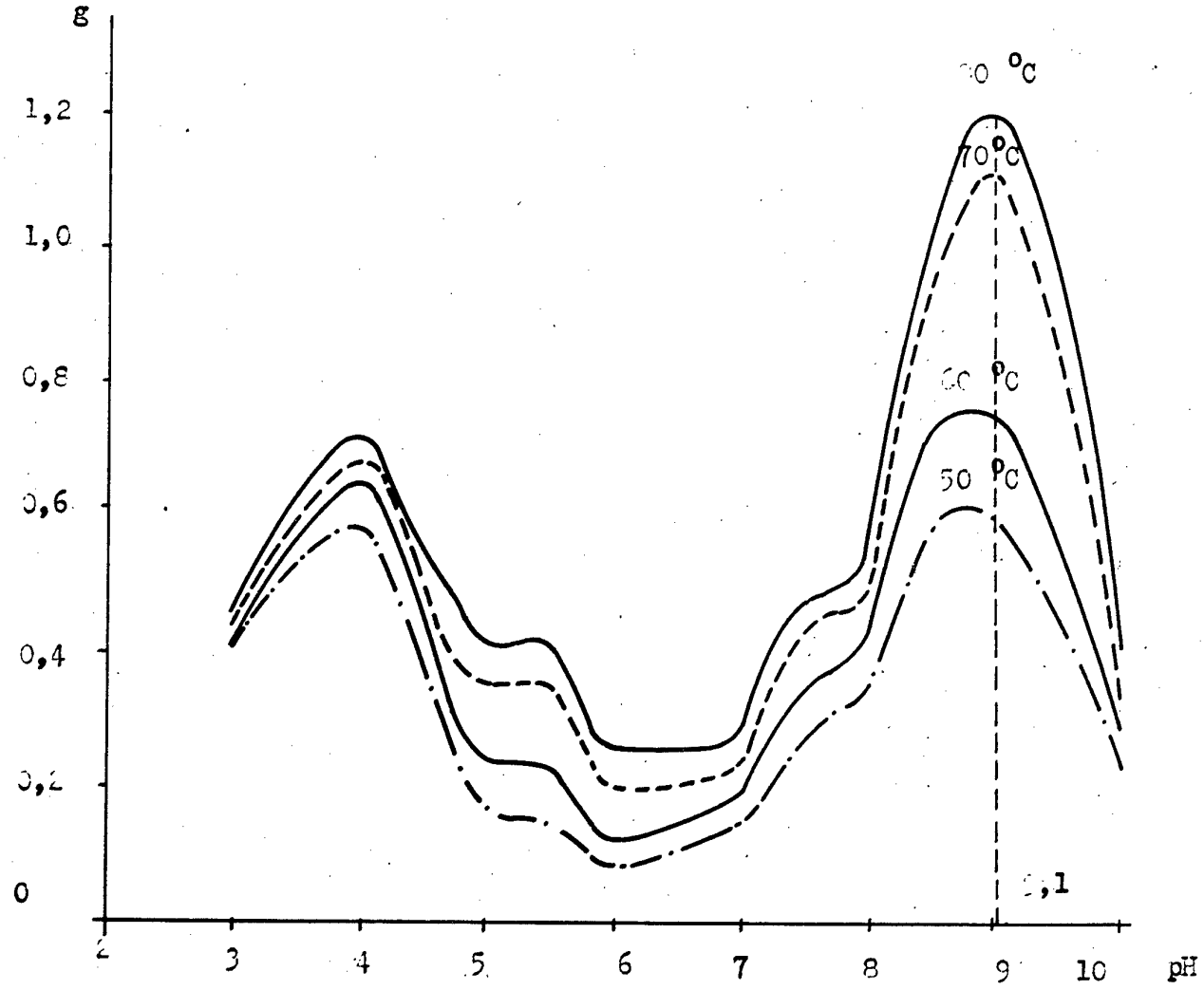
Например, при фракционировании люцерны, т. е. резке этой биологической массы на фракции, в процессе которой люцерна подвергается дроблению и отпрессовке зеленого сока, который обрабатывается для получения белко-витаминного концентрата, использованием настоящего изобретения можно получить не только большее количество этого концентрата, но также более высокое качество. Этот белко-витаминный концентрат выгодно применяется в качестве добавки в корм моногастрических животных, у которых таким образом повышается продуктивность и улучшается качество продуктов, как например, мяса, яиц. Самое фракционирование корма с использованием прессостатка и концентрата по сравнению с первоначальным использованием люцерны повышает продукцию мяса на 40 %.

Способ коагуляции сока, отпрессованного из биологической массы, можно практически использовать для получения белков из зеленого корма в пищевой промышленности, напр. в молочной промышленности и везде там, где располагают соком из биологической массы. Применение этого способа коагуляции повышает выход белко-витаминного концентрата.

ФОРМУЛА ИЗОБРЕТЕНИЯ

Способ коагуляции сока, отпрессованного из биологической массы, заключается в изменении значения pH сока и подогреве сока, отличающийся тем, что pH сока из биологической массы подвергается изменению химическим путем до получения значения соответствующей изоэлектрической точки сока данной биологической массы и затем сок из биологической массы нагревается до температуры 80 - 85 °C.

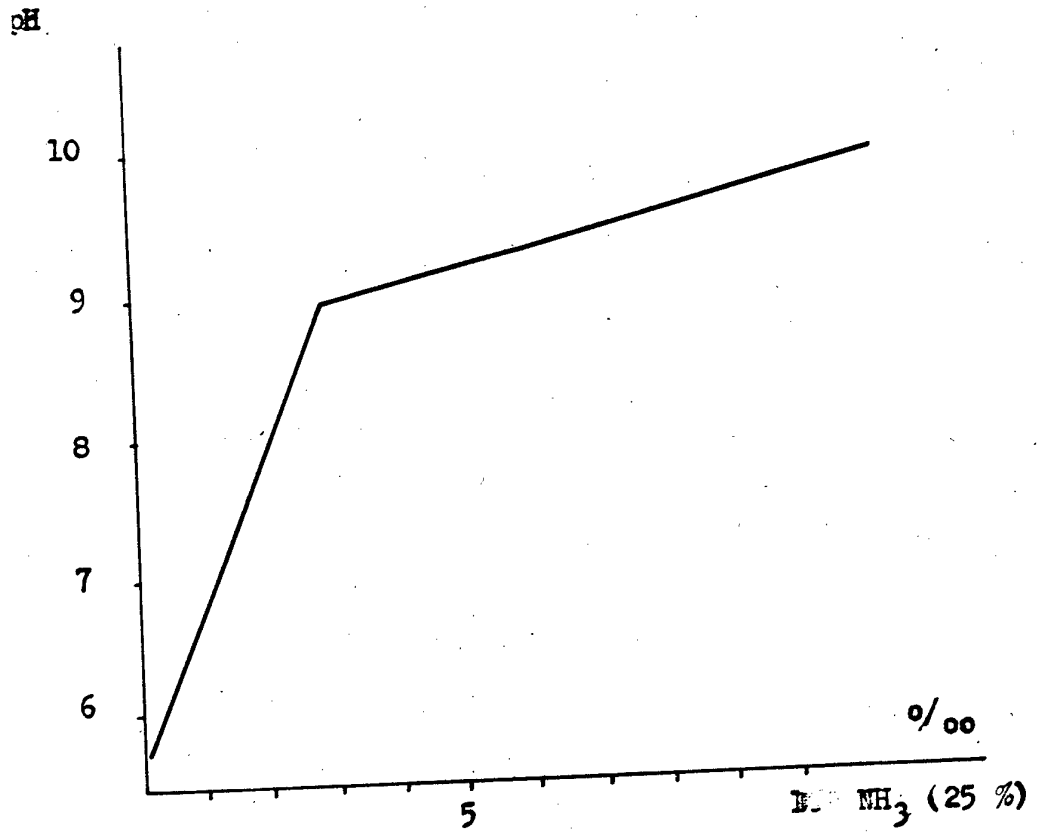
Hierzu 3 Seiten Zeichnungen



Obr.1

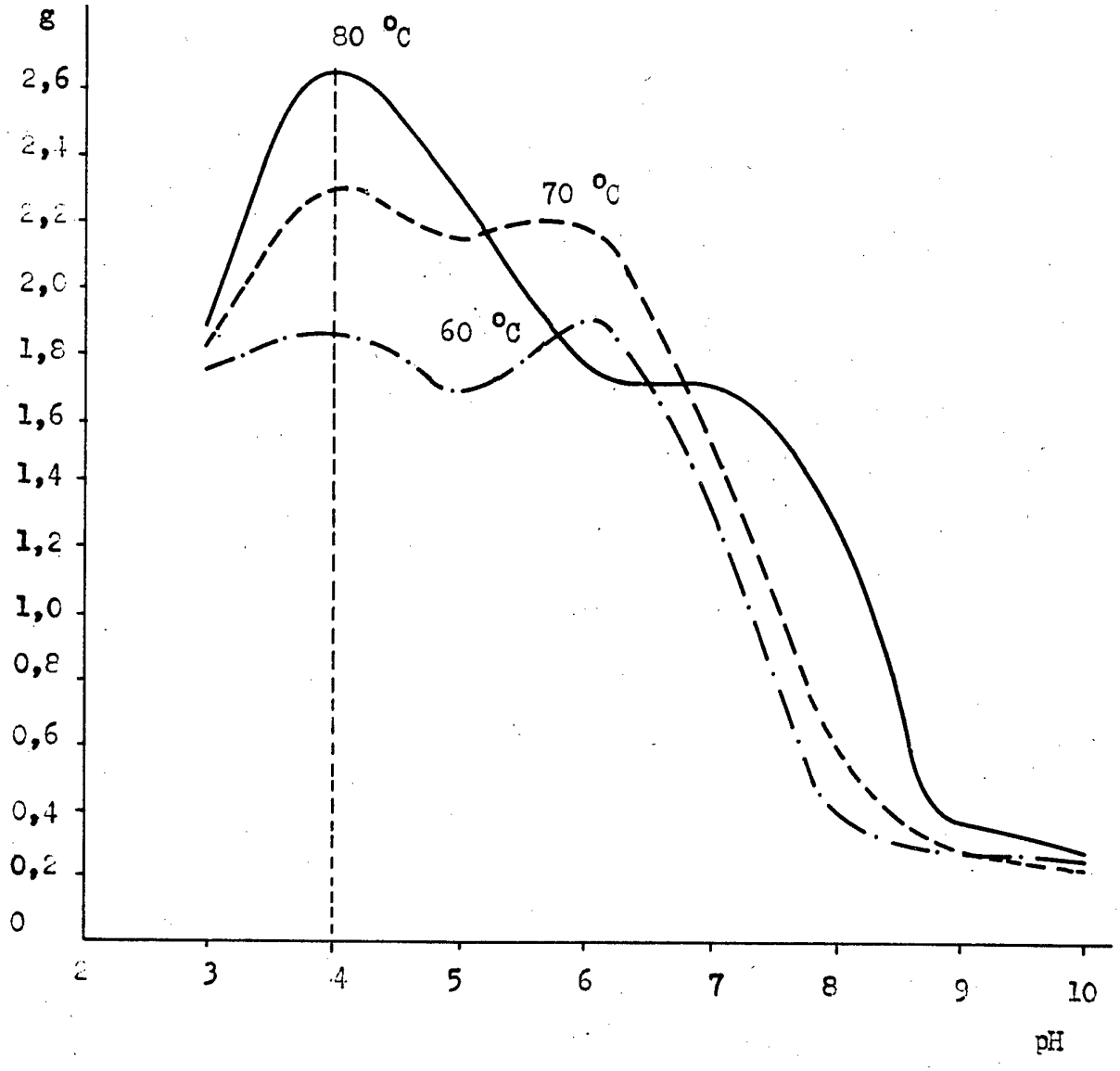
Bc5622

-4086- 378504



Obr.2

5622



Obr.3

3z 5622