

Предлагаемое техническое решение относится к области медицины, а более конкретно к лекарственным препаратам на основе белка, и может быть использовано в медицине в качестве компонента при создании и использовании плазмозаменяющих жидкостей и физиологических растворов.

Известен способ получения концентрата корма из биомассы водорослей, который предусматривает сгущение биомассы до содержания сухого вещества 20-25%, ее гидролиз 5-6% раствором соляной кислоты при 110-115°C под давлением в течение 10 час, получение гидролизата, его очистку, дехлорирование и последующую сушку [Авт.св. СССР № 540619, кл. А 23 К 1/00, 1974].

Известный способ обеспечивает приготовление эффективного калорийного корма из водорослей, используемого в сельском хозяйстве. Однако корм не исключает его отрицательного влияния при использовании на организм животного.

Наиболее близким аналогом по технической сущности заявляемому способу является способ получения белковых гидролизатов из водорослей, используемых в качестве кормовых добавок для животных и получения сырья для производства аминокислот. Способ предусматривает получение белкового гидролизата воздействием на него реагентом - ферментом протезимом в количестве 0,5-10 мас.частей на 100 мас. частей сухой биомассы водорослей при температуре 30-50°C в течение 10-40 часов [Авт.св. СССР № 527182, кл. А 23 К 1/14, 1974].

Изготовленный препарат по описанному выше способу позволяет получить гидролизаты или комплекс аминокислот и может быть использован в качестве кормовых добавок или питательных сред для выращивания дрожжевой биомассы. Однако он не может быть применен в качестве лечебного средства для парентерального введения в организм теплокровных с оздоровительной целью в связи с пирогенностью.

В основу изобретения поставлена задача создания способа получения лекарственного препарата, на основе белка из водорослей путем изменения технологических параметров и введения новых, применения дополнительных ингредиентов, что позволило использовать препарат в лечебных целях для парентерального введения,

Поставленная задача достигается тем, что в способе получения лекарственного препарата на основе белка из водорослей, предусматривающего изготовление белкового гидролизата воздействием на него реагентом, термическую обработку и сушку. В качестве реагента, воздействующего на белковый гидролизат, используют этиловый спирт с содержанием алкоголя от 30 до 70%, который вводят в гидролизат при достижении им pH 4,5-6,5, после чего определяют массу выпавшего в осадок белка, смешивают его с бидистиллированной водой и глюкозой, а полученную таким образом смесь доводят до pH 8-9 и подвергают дополнительной термической обработке при температуре 55-65°C с последующей стерилизацией, а сушку осуществляют лиофилизацией.

Массу выпавшего в осадок белка растворяют в 15 кратных объемах, по отношению массы осадка, бидистиллированной воды при температуре 1-4°C.

Глюкозу в смесь вводят из расчета 15 г на 1 л смеси.

Такое сочетание известных и отличительных признаков объема изобретения позволило получить ранее неизвестный технический результат - возможность использования препарата в лечебных целях для парентерального введения. Достигнутый технический результат обусловлен причинно-следственной связью с признаками патентных притязаний, вследствие чего их следует отнести к категории существенных.

Способ заключается в следующем.

В белковый гидролизат из биомассы водорослей, имеющий pH 4,5-6,5, вводят этиловый спирт, содержащий алкоголь 30-70% и выдерживают до получения осадка белков, который взвешивают и растворяют в 15 объемах, исходя из массы осадка, бидистиллированной воды температурой 1-4°C. Полученную смесь стабилизируют путем введения в нее глюкозы из расчета 15 г на литр полученной смеси.

Для предотвращения денатурации белков pH доводят до 8-9 и подвергают термической обработке при 55-65°C в течение 6-8 часов, после чего устанавливают pH 7,0, стерилизуют и разливают в емкости для лиофильного высушивания, т.е. до достижения смесью порошкообразного состояния.

Пример. В 100 мл белкового гидролизата биомассы синезеленых водорослей 5% раствором соляной кислоты вводят 50 мл этилового спирта, содержащего 30% алкоголя, смесь подвергают перемешиванию и после экспозиции 10 мин, центрифугируют при 10000 об/мин в течение 5 мин. Надосадочный слой сливают и определяют массу осадка белка, после чего его растворяют в 15 объемах доведенной до 1°C бидистиллированной воды и в смесь добавляют глюкозу из расчета 15 г на 1-литр полученной таким образом смеси. 1 N NaOH доводят pH раствора до 9,0 и нагревают при 55°C в течение 6 часов. Полученный препарат фильтруют, подвергают стерилизации с последующей лиофильной сушкой до порошкообразного состояния. Порошок растворим в воде, изотонических растворах поваренной соли, глюкозы, новокаина.

Количественную оценку белковых фракций производят методом хроматографии на бумаге и электрофорезом, используя 1 мг препарата, растворенного в 1 мл воды и наносимого в объеме 0,02 мл раствора на бумагу. Денситометрически и нефелометрически установлено, что в выделенной фракции содержится от 35 до 40% альбуминов.