

стоящее из катодных и анодных камер, разделенных мембранными перегородками. Аноды выполнены из графита ГЭ. На перфорированные катоды из стали 12Х18Н9Т со стороны анодов наложены мембраны из бельтинга. По бокам электрокоагулятора расположены два сборных кармана для отвода анолита и католита, подача сока осуществлена через подводящий коллектор, размещенный снизу. Оптимальное соотношение анодной и катодной зон межэлектродного пространства соответствует 3,5...4,5. Геометрические размеры рабочей камеры определены из уравнения баланса количества электричества:

$$Es(\gamma_n + a_1 pH + a_2 pH) d\tau = k_n m (b_1 - b_2 pH) d(pH),$$

где E - напряжение электрического поля, В/м;

s - площадь электродов, м²;

γ_n - начальная удельная электрическая проводимость картофельного сока, см/м;

pH - текущее значение водородного показателя;

m - масса сока, кг;

a_1, a_2, b_1, b_2 - численные коэффициенты.

Оптимальные параметры процесса электрокоагуляции: количество электричества - (6,75...7,25) · 10³ Кл/кг; pH среды - 4,8...5,0; температура обработки - 30...40°С обеспечивают выход белка 93...97% при энергоемкости 0,05 МДж/кг.

ЭЛЕКТРОХИМИЧЕСКАЯ АКТИВАЦИЯ ВОДНЫХ РАСТВОРОВ

УДК 635.21.077:621.365

Заяц Е.М., к.т.н. доц.,
Николаенко М.М., к.т.н., доц.
(БАТУ)

Одним из важнейших условий укрепления кормовой базы является повышение усвояемости питательного потенциала кормов, который, как известно, при отсутствии соответствующей обработки используется не бо-

лее, чем на 50-60%. Задачей рационального использования кормов является совершенствование технологий их обработки и подготовки к скармливанию, обеспечивающих повышение переваримости при снижении энергетических затрат.

Глубинные, качественные изменения в кормах, обеспечивающие повышение их питательности, возможны только при определенных изменениях в их химической структуре. Известные технологии повышения питательности кормов, основанные главным образом на тепловой интенсификации химических реакций, малоэффективны и энергоемки.

Широкими возможностями, в этом плане, обладают электрофизико-химические методы повышения питательности кормов, разработанные в БАТУ. Обработываемый при этом корм (зернофураж, солома, картофель, картофельный сок, пищевые отходы и др.) представляют собой грубодисперсную систему с высокой (более 50%) влажностью, в которой дисперсной средой является жидкость (раствор химреагентов, клеточный сок и т.п.), а дисперсной фазой - частицы корма. Дисперсная среда представляет собой водный раствор солей, кислот, щелочей, молекулы которых диссоциированы на ионы, которые, обладая электрическим зарядом, выступают не только как носители электричества, но и взаимодействуя с дисперсной фазой, приводят к определенным изменениям в ее химической структуре и, соответственно, к глубинным, качественным изменениям в кормах.

Применяя электрохимические методы активации дисперсной среды, можно значительно интенсифицировать процесс обработки кормов, снизить на 10...44% конечную температуру обработки, повысить переваримость обрабатываемого корма на 4...15%, уменьшить на 40...80% энергоемкость, увеличить на 10...50% выход белка при электрокоагуляции картофельного сока.

ВЛИЯНИЕ ЭЛЕКТРИЧЕСКОГО ТОКА НА КОРМОВЫЕ ПОКАЗАТЕЛИ ЗЕРНА

УДК 635.21.077:621.635

Кардашов П.В., инженер,
Заяц Е.М., к.т.н., доц.
(БАТУ)

Питательность зерна, главным образом, зависит от степени клейстеризации крахмала. Клейстеризация является химическим процессом, на глу-