

Несмотря на некоторые подготовительные операции (измельчение соломы, подготовка буферного раствора, длительность инкубационного процесса) общие временные затраты на исследование одного образца значительно ниже, чем у ныне существующих методов. Так при проведении анализов 30 образцов среднее удельное время исследования составило около 45 минут, а при проведении зоохимических анализов — более 8 часов. При увеличении количества исследуемых образцов удельные временные затраты уменьшаются.

По сравнению с зоохимическими анализами, дающими лишь химический состав исследуемого корма, степень осахаривания субстрата позволят судить о доступности веществ, в частности, целлюлозы, биологическому объекту, т.е. является, в известной мере, косвенным критерием переваримости корма внеклеточной целлюлозой. В этом случае нет надобности в специально подготовленных животных.

Способ прост в методическом отношении, легко осваивается и, при небольшой предварительной подготовке, может выполняться не-квалифицированным персоналом. Кроме того, нет необходимости в сложном химическом оборудовании.

УДК 636.085.621.3.002

А.Н. Баран

ВЛИЯНИЕ ЭЛЕКТРИЧЕСКОГО И ТЕРМИЧЕСКОГО ФАКТОРОВ НА ЩЕЛОЧНОСТЬ СИСТЕМЫ "СОЛОМА-РАСТВОР"

В процессе химической обработки соломы происходит поглощение щелочи раствора. На степень поглощения большое влияние оказывает температура и продолжительность обработки, исходная концентрация раствора. Щелочь участвует в процессе делигнификации соломы и степень ее поглощения свидетельствует о глубине происходящих превращений.

При электротермохимической обработке (ЭТХО) соломы электрическое поле (ток) выступает как комплексный технологический фактор, оказывающий как термическое, так и собственно электрическое воздействие на обрабатываемую среду. Однако разделить эти факторы воздействия затруднительно в связи со

спецификой объемного ввода энергии. Поэтому был проведен двухфакторный эксперимент на 4-х уровнях с 3-х кратной повторностью и с последующей статистической обработкой результатов. Соломенная резка, длиной $4...5 \cdot 10^{-2}$ м, увлажнялась в соотношении 1:2 раствором химреагента, включающим $5\% \text{Ca}_2\text{CO}_3 + 2\% \text{CH}_4\text{OH}_2 + 1,5\% \text{NaCl}$ относительно воздушно-сухой соломы, загружалась в кювету и обрабатывалась до определенной температуры. После завершения обработки производилось отжатие на прессе с постоянным усилием сжатия и замерялся на рН-метре показатель рН раствора и соломы.

Исследования показали, что щелочность соломы в результате обработки повышается на меньшую величину, чем снижение щелочности раствора, что свидетельствует об участии щелочи в химических реакциях, протекающих при обработке. Щелочность раствора, отжатого из увлажненной соломенной резки, при прочих равных условиях зависит от конечной температуры обработки и напряженности поля. Наблюдался максимум поглощения при напряженности $11 \cdot 10^2 \text{ В.м}^{-1}$ с последующим резким снижением напряженности $15 \cdot 10^2 \text{ В.м}^{-1}$ и некоторым возрастанием при дальнейшем повышении напряженности поля. С повышением температуры степень поглощения щелочи возрастает, при этом зависимость степени поглощения от напряженности поля существенно меняется.

Влияние электрического поля более четко проявляется при пониженной температуре обработки. С повышением температуры влияние поля нивелируется.

УДК 636.085,64

М.М. Николаёнок

ИССЛЕДОВАНИЕ КИНЕТИКИ НАГРЕВА СОЛОМЕННОЙ РЕЗКИ ПРИ ОБРАБОТКЕ ПАРОМ НИЗКОГО ДАВЛЕНИЯ

Одним из способов повышения кормовой ценности соломы является ее термохимическая обработка, где в качестве теплоносителя используется пар низкого давления. Имеющиеся в литературе сведения по кинетике нагрева и энергетике процесса весьма ограничены.

Нами было проведено экспериментальное исследование ха-