

# Об измерении активности воды мяса и мясных продуктов

**А**ктивность воды – один из главных показателей, определяющих сроки хранения пищевой продукции. Он позволяет оценить качество продукта, прогнозировать вероятность и причины его порчи. Этот параметр, обозначаемый  $A_w$ , определяется как отношение парциального давления паров воды над продукцией к отношению парциального давления паров над водой при одинаковой температуре.

Активность воды – не эквивалент влажности. К примеру, рассолы, маринады и сиропы содержат много воды, однако она связана и не может участвовать в химических реакциях. Размножение и рост бактерий, плесневых грибов и дрожжей также замедляется. Некоторые из них способны образовывать споры, устойчивые к пересыханию. При повышении активности воды их рост возобновляется. Типичные значения

активности воды некоторых продуктов и действие этого параметра на микроорганизмы приведены в таблице 1.

Анализ активности воды позволяет не только проверить соответствие продукции установленным требованиям. Чем ниже активность воды, тем медленнее протекают химические и ферментативные реакции. Это следует учитывать при производстве колбасных изделий. Своевременный анализ активности воды позволяет скорректировать условия ферментации и получить качественный конечный продукт.

ФА-ст лаб – это новый анализатор активности воды, разработанный как для небольших лабораторий, так и для крупных предприятий. Его основные особенности:

- модульный дизайн позволяет оптимизировать комплектацию прибора для конкретных целей;

- управление анализатором с помощью удобного 7-дюймового сенсорного экрана, а также с компьютера. Анализ начинается автоматически после загрузки пробы;

- измерительная ячейка «купольного» типа предотвращает кросс-контаминацию пробы;

- длинный кабель обеспечивает возможность исследовать массивные пробы, например окорока, не нарушая их целостности;

- уникальный IP каждого анализатора позволяет обслуживать их удаленно без подключения к компьютеру и автоматически обновлять ПО;

- анализаторы можно легко объединить в сеть для удобства сбора, обработки, визуализации и архивирования данных, полученных в различных лабораториях одного холдинга.

Исследование активности воды проводится путем точного измерения температуры точки росы, выпадающей на золотом зеркале, по равновесной относительной влажности в ячейке с пробой.

Эта методика позволяет быстро (от 2 минут на пробу) проводить тестирование.

Приобрести анализатор активности воды ФА-ст лаб можно у СТАЙЛАБ – официального дилера компании GBX.

К. х. н. **Галкин А. В.**,  
**Е. Трепалина,**

**СТАЙЛАБ**  
Москва,  
Звенигородское шоссе, д. 5,  
ВНИИВСГЭ  
Тел./факс: (495) 707-28-68,  
(495) 662-64-15,  
(499) 256-23-13  
E-mail: info@stylab.ru  
www.stylab.ru  
www.stylab-test.com  
www.stylab-shop.com  
www.allergyfree.ru  
compact24.com

**Таблица 1.** Активность воды некоторых мясных продуктов и ее влияние на микроорганизмы

Продукт	Активность воды ( $A_w$ )	Микроорганизмы, которые погибают при достижении нижней границы $A_w$
Сырое мясо, отваренные сосиски	0,990-0,950	<i>Pseudomonas, Escherichia, Proteus, Shigella, Klebsiella, Bacillus, Clostridium perfringens</i> , некоторые дрожжи
Вареные колбасы, сосиски, ливерная колбаса, кровяная колбаса	0,970-0,960	
Ветчина	0,910	<i>Salmonella, Vibrio parahaemolyticus, C. botulinum, Serratia, Lactobacillus, Pediococcus, Rhodotorula, Pichia</i> , некоторые плесени
Сухие колбасные изделия	0,930-0,850	<i>Micrococcus</i> , многие дрожжи ( <i>Candida, Cryptococcus, Rhodotorula, Hystoplasma, Pichia</i> )
Ферментированные колбасные изделия (саями)	0,870-0,820	
Сырокопченая ветчина	0,870-0,800	<i>Staphylococcus aureus</i> , большинство плесеней (микотоксиногенные пенициллы), большинство дрожжей, в том числе <i>Debaryomyces</i>
Вяленая говядина	0,880-0,470	Микроорганизмы не размножаются
Свинные шкварки	Менее 0,030	

# Уникальный модульный анализатор активности воды ФА-ст лаб

Физико-химический Анализ пищевых продуктов  
и косметики на основе Современных Технологий



- Прочный металлический корпус
- Большой дисплей
- Собственный IP у каждого анализатора
- Простая настройка локальной сети Ethernet
- SQL-экспорт результатов измерений на компьютер
- Управление: сенсорный экран, кнопки, мышка с Bluetooth, удалённый режим
- Устойчивость к запылению – нет охлаждающего вентилятора
- Компактный – лёгкость транспортировки в кейсе

Точность измерения	±0,003 – ±0,001 единиц активности воды
Рабочий диапазон	0,050 – 1,000 единиц активности воды
Время измерения	от 2 минут на пробу
Диапазон установки температуры при измерениях	20–25°C с точностью не хуже 0,01°C
Объём памяти	до 20 лет работы (при 200 измерениях в день)

**stylab®**

телефон/факс:  
(+7 495) 662-64-15, 707-28-68,  
(+7 499) 256-23-13

телефон:  
(+7 495) 729-17-04

Москва, Звенигородское  
шоссе, 5, ВНИИВСГЭ  
www.stylab.ru; info@stylab.ru

В основе умных инструментов лежат гениальные идеи