

# Изучение эффекта диеты содержащей сахарный тростник в виде энергетической базы у сви- ней предназначенных на производства.

А. Бланко, П. Перез, С. Урбай.

Национальный Центр Научных Исследований, Гавана, Респ. Куба.

## Введение

Сахарный тростник в то же время, как представляет с собой сырьё для основной экономи-  
ческой линии в нашей стране, даёт возможность пользоваться им, как источник питания  
для стада. Согласно с необходимостью увеличения свиного стада, ограничение для достиже-  
ния указанного увеличения существенно зависит от возможностей питательного обеспечения,  
за что рациональное потребление материальных ресурсов национального происхождения охва-  
тывает значительную важность, потому что при увеличении их пропорции в диете уменьша-  
ется количество зерна и белковых концентратов необходимых в каждой производственной  
единице, что приводит к экономии валют.  
Цель этой исследования была начать опытные работы, которые утверждали возможность по-  
требления сахарного тростника, как энергетический источник для питания свиней

## Материалы и методы

Приготовили диету, составленную из сахарного тростника, белкового концентрата и пред-  
варительной смеси 0,34 %, которая содержит, из теоретической точки зрения, все необхо-  
димые корма, чтобы получить суточную среднюю прибавку 500г/сутки при откармливании.  
На ферме для откармливания скота при Университете Гаваны были помещены 15 животных  
предназначенных на производство и были распределены на 2 группы, первая группа соста-  
влена из 8 животных и вторая - из 7. Основой сравнения была применена зерновая диета.  
По росту и превращению питания у тех животных, которые потребили опытную диету были по-  
лучены следующие результаты при сравнении с контрольными животными:

| Указатели                | Index | Experimental | опытные животные | Control | контрольные животные |
|--------------------------|-------|--------------|------------------|---------|----------------------|
| Первичный живой вес      |       |              | 37.2 Kt          |         | 66.42 Kt             |
| Конечный живой вес       |       |              | 87.8 Kt          |         | 86.47 Kt             |
| Суточная средняя прибыль |       |              | 522.7 Г          |         | 494. Г/сутки         |
| Потребление              |       |              | 2.7% Kt/сутки    |         | 2.02 Kt/сутки        |
| Превращение              |       |              | 5.25 Kt/сутки    |         | 5.50 Kt/Kt           |

Важность определили методом постоянных весов при температуре  $102^{\circ}\text{C} \pm 2^{\circ}\text{C}$ . Средняя ве-  
личина жира была определена бутиметрическим гидролизом.

Миоглобин - методом извлечения с ацетоном и соляной кислотой (из Московского Институ-  
та мяса и Молока), применяя эталонную кривую 37 %.

Белки определили по Кжедалю ( $\times 6.23$ ).

Аминокислоты - с анализатором AAA - 881 из чехословацкой микротехники.

Биохимический и химический запросы кислорода - по стандартным методам воды и остаточ-  
ных вод.

Метилловый эфир жирных кислот были определены газовым хроматографом Паскард-Векер-Мод-  
419 оборудован двойным детектором пламенной ионизации с температурной программой для  
печей из колонны 60 -  $180^{\circ}\text{C}$  при  $5^{\circ}\text{C}/\text{минут}$ .

## Обсуждение и результаты

Значение влажности - более высокое у свиней накормленных с сахарным тростником.  
Другие обсужденные результаты являлись белками, жиром, миоглобином. При анализе сред-  
него содержания миоглобина обнаружили значения совпадающие с уже определенными значе-  
ниями: 23 мг/100г и 44мг/100г. Приходится уделять внимание на значительно высокие зна-  
чения средних величин белков и низких величин жира.

| Сахарный тростник<br>Sugar cane | Средние величины влажности %<br>Moisture (%) |           |           |           | Таб I |
|---------------------------------|----------------------------------------------|-----------|-----------|-----------|-------|
|                                 | 0.5 часа                                     | 8 часов   | 12 часов  | 24 часов  |       |
|                                 | $\bar{X}$                                    | $\bar{X}$ | $\bar{X}$ | $\bar{X}$ |       |
| Сушой корм                      | 72.51                                        | 73.28     | 73.50     | 73.43     |       |
|                                 | 70.87                                        | 72.80     | 72.39     | 72.46     |       |

| Сахарный тростник<br>Сушой корм 22090 | Белки<br>Protein<br>% | Жир<br>Fat<br>% | Миоглобин<br>Myoglobin<br>мг/100г | Таб 2 |
|---------------------------------------|-----------------------|-----------------|-----------------------------------|-------|
|                                       |                       |                 |                                   |       |
| Сахарный тростник                     | 23.78                 | 1.66            | 41.39                             |       |
| Сушой корм 22090                      | 24.03                 | 1.67            | 53.53                             |       |

Указатели гликогена, pH, влажности и добытого сока статистически были обсуждены по азартному образцу, обнаруживая значительные различия между параметрами гликогена и влажности при сравнении различных диет.

Гликоген мг/100г.  
Glucogen mg/ 100 gr

Таб. 3

Sugar cane  
Сахарный тростник

| Часы<br>Hours | 0.5   | 8      | 12     | 24    |
|---------------|-------|--------|--------|-------|
| $\bar{X}$     | 466.6 | 248.44 | 146.01 | 69.80 |

Сухой корм  
Dry feed

| Часы<br>Hours | 0.5    | 8      | 12    | 24    |
|---------------|--------|--------|-------|-------|
| $\bar{X}$     | 272.21 | 177.78 | 88.69 | 81.37 |

Для измерения белков, миоглобина, жира, внутренней температуры и потери у сваренного мяса применили следующие выражения:

не обнаруживая значительные значения между диетами. Обнаружили ещё один вопрос: аминокислотное содержание мяса хроматографическим методом.

Таб. 5

Аминокислоты существующие в мясе свиней накормленных с предлагаемой диетой.

| Amino acid            | г/100г<br>белков | г/100г<br>белков |
|-----------------------|------------------|------------------|
| Леузин                | 6.41             | Пролин 3.51      |
| Лизин                 | 9.45             | Глицин 4.0       |
| Гистидин              | 7.44             | Аланин 5.0       |
| Аргинин               | 7.29             | Валин 4.36       |
| Аспарагиновая кислота | 8.41             | Метионин 2.85    |
| Треонин               | 4.61             | Изолеуцин 3.55   |
| Церин                 | 2.88             | Тирозин 3.76     |
| Глутаминовая кислота  | 13.4             | Фенилаланин 3.90 |

С целью характеристики и сравнения жиров у свиней накормленных сухим кормом с жирами у свиней накормленных сахарным тростником был определен состав жирных кислот по трём различным анатомическим отраслям: Л. Дорси, спинного и пирипочечного жиров. Жиры с меньшим содержанием линолеиновой кислоты ( $C_{18}$ ) и большей пропорцией жирных насыщенных кислот были получены от свиней накормленных с сахарным тростником.

Брук в 1971 году определил аналоговые результаты при применении диеты с повышенной пропорцией сахара.

Во всех анализированных анатомических областях были получены значительные различия по 3 тому насыщенным, ненасыщенным кислот и по отношению насыщенным/ненасыщенным. Смотрите Таб. 6.

Провели панели дегустации в свежем мясе. Каждый из указателей – следующих: мягкость, сочность, ткань, запах и вкус; был качественно оценен согласно с классом, считая при статистическом анализе соответствующие перемены.

– Из анализа изменчивости изученных значений: запах, мягкость, сочность, ткань, вкус; можно вывести, что существуют значительные различия между изученными диетами, по отношению к запаху, сочности и вкусу.

В последней очереди, были анализированы остатки диеты на основе сахарного тростника, в котором находится низкая влажность, что облегчает его коорку. Обнаружили существенное содержание летучих твердых, что означает превосходство для систем обработки, увиделся, что биохимический запрос кислорода (БЗК) – высокий по сравнению с химическим запросом кислорода (ХЗК); но отношение БЗК/ХЗК было больше определенного отношения у других остатков, чем указывается, что их деградации являются выше; с другой стороны, анализ БЗК провели без добавления никакой прививки, поэтому и можно определить, что имеет влияние способная к достижению передвижения большого количества существующего органического вещества.

Животные отдыхали без подачи корма в течение 20 часов до убийства. При убийстве измерили внутреннюю температуру и при переваривании туши выдавали Лонгиссимус Дорси так, как эта мышца была выбрана, чтобы определить физические и химические параметры в лаборатории.

При сравнении стоимости сырья опытной диеты с контрольной диетой составленной на основе зерна, можно определить, что стоимость питания/свиней на вес срок роста при откармливании опытным методом на основе сахарного тростника является меньшей.

Высокая стоимость обыкновенного метода зависит, в первой очереди, от того, что основным методом этой диеты является зерно и это - чужестранный продукт, что увеличивает потребление валют нашей страны.

Состав и размеры туш при подаче опытной диеты - следующие:

Таб. 6

| Fatty acid                             | Мясо<br>Л. Дорси<br>% | Спинный<br>жир<br>% | Пиропочечный<br>жир<br>% |
|----------------------------------------|-----------------------|---------------------|--------------------------|
|                                        | L. Dorsi              | Dorsal Fat          | Pirirenal                |
| каприновая (C <sub>10</sub> )          | 1.35                  | 0.39                | 1.15                     |
| лауриновая (C <sub>12</sub> )          | 0.54                  | 0.25                | 0.77                     |
| миристиновая (C <sub>14</sub> )        | 2.27                  | 1.73                | 3.0                      |
| пальмитиновая (C <sub>16</sub> )       | 26.90                 | 24.50               | 29.20                    |
| пальмитинолеиновая (C <sub>16</sub> .) | 5.56                  | 4.47                | 4.90                     |
| стеариновая (C <sub>18</sub> )         | 13.40                 | 14.20               | 16.70                    |
| олеиновая (C <sub>18</sub> .)          | 44.90                 | 47.90               | 38.60                    |
| линоленовая (C <sub>18</sub> .)        | 3.47                  | 5.75                | 5.75                     |

Анализы глюкогена, pH, добытого сока и влажности провели через 0, 5, 8, 12 и 24 часов после убийства и анализы белков, жира и миоглобина провели только один раз.

При анализе глюкогена применили технику цветной реакции с антроном (из Московского Института мяса). pH измерили рН-метром МВ-84. Сок добыли с помощью центрифуги с охлаждением MSE при 17000 об/мин. и 4°C в течение часа.

Таб. 8

| X     | Свинные Остатки<br>Pig Waste          |                                      |                |                       |                                |                                  | Аммоничный азот<br>мг/мг | Фосфор<br>мг/мг |
|-------|---------------------------------------|--------------------------------------|----------------|-----------------------|--------------------------------|----------------------------------|--------------------------|-----------------|
|       | Биохим.<br>запрос<br>кислор.<br>мг/мг | Химич.<br>запрос<br>кислор.<br>мг/мг | Влажность<br>% | Общие<br>твёрдые<br>% | Общие<br>пост.<br>твёрдые<br>% | Общие<br>летучие<br>твёрдые<br>% |                          |                 |
| 50090 | III, II2.5                            |                                      | 80.53          | 19.47                 | 11.72                          | 88.28                            | 15124                    | 220.5           |

#### Выводы Conclusion

-Определили, что свиньи могут быть накормлены диетами с высоким содержанием волокон без появления болезни или желудочного нарушения.

-Желание есть, здоровье и суточная средняя прибыль у опытных животных и ещё плюс возможности применения сырья национального происхождения в виде энергетического источника, и также низкая стоимость диеты приводят к выводу применить сахарный тростник как энергетический источник при кормлении свиней.

-Большие значения белков в свежем мясе и также его аминокислотный состав утверждают, что это мясо является продуктом с качеством первой очереди.

-Низкие значения полученные у жира показывают, что получают ветчинные туши. Его жирокислотный состав приводит к приложению применения их при обработке солённых и замороженных продуктов.

-Физические, химические и биологические характеристики у остатков облегчают их эвакуацию и биодеградацию, что позволяет сохранить хорошие условия в окружающей среде.

#### Библиография Bibliography

- Ноздрин Н. Т. (1975)  
"Осмен энергии и веществ у свиней" Изд. Колес (Москва).  
Тедлов В. В. (1974)  
"Белки и аминокислоты в питании животных".

Берт Р. (1979)

"Руководство производителя свиней, Изд. Аквивия, Сарагоса, Испания.

Жеравкая Н. К. (1952)

"Глуколитный и аминолитный распад глюкогена мышца при процессе заготовления мяса".

Ламрие Р. А.

"Наука мяса" Изд. Аквивия, Сарагоса, Испания.

Крилова Н. Н. (1965)

"Физико-химические методы исследования". Читательная промышленность. Москва.