Krajowa Spółka Cukrowa S.A.

Uproszczona metoda oznaczania związków redukujących zawartych w soku komórkowym- ocena technologicznej jakości zdegradowanego surowca

СССР

Stan plantacji buraków

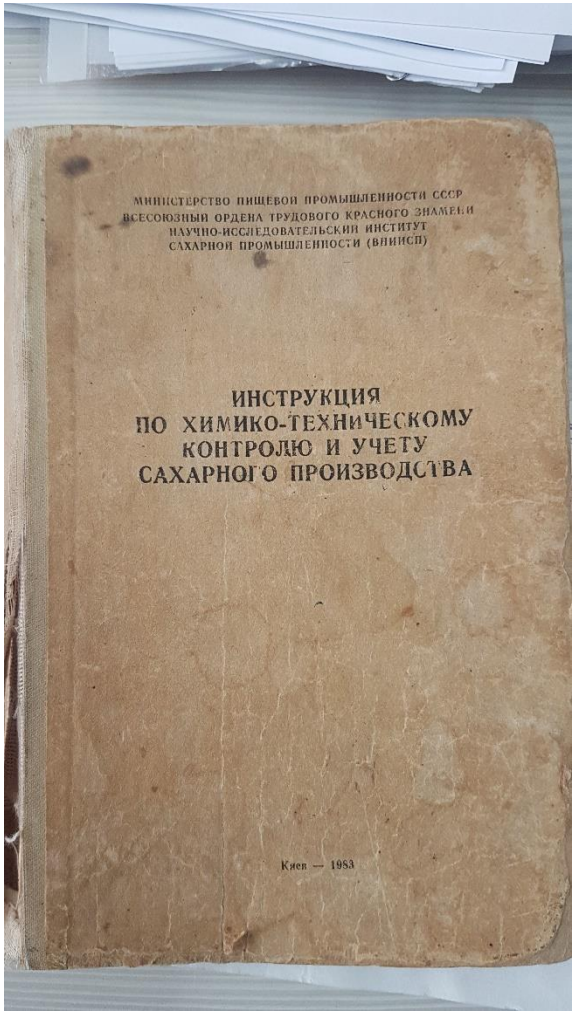
Profil węglowodanowy soków surowych – wyrażony w g/100g soku

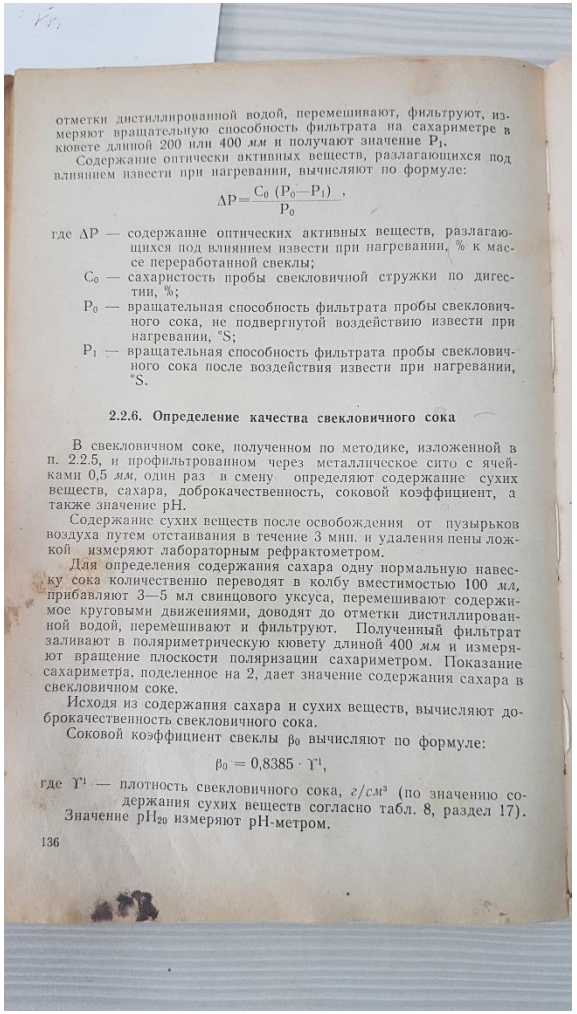
Rodzaj węglowodanu	Rodzaj próby		
	Sok dyfuzyjny nr 1	Sok dyfuzyjny nr 2	Sok dyfuzyjny nr 3
	Stężenie węglowodanu [g/100 g próby]		
fruktoza	1,862	1,876	2,588
glukoza	0,498	0,200	0,345
galaktoza	0,160	0,386	0,326
sacharoza	13,837	15,101	7,931
trehaloza	0,041	0,029	0,025
kestoza	0,261	0,251	0,166
rafinoza	0,003	0,009	0,009
Suma	**16,661**	**17,852**	**11,391**

Aktywność inwertazy

- Aktywność inwertazy w mierzona ilością powstałego inwertu w 100 g buraków w ciągu 1 godziny:

- Próbka 1 - 780
- Próbka 2 - 205
- Próbka 3 - 135


МИНИСТЕРСТВО ПИЩЕВОЙ ПРОМЫШЛЕННОСТИ СССР
ВСЕСОЮЗНЫЙ ОРДЕНА ТРУДОВОГО КРАСНОГО ЗНАМЕНИ
НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ ИНСТИТУТ
САХАРНОЙ ПРОМЫШЛЕННОСТИ (ВНИИСП)
ИНСТРУКЦИЯ
ПО ХИМИКО-ТЕХНИЧЕСКОМУ
КОНТРОЛЮ И УЧЕТУ
САХАРНОГО ПРОИЗВОДСТВА
Киев — 1953



отметки дистиллированной водой, перемешивают, фильтруют, измеряют вращательную способность фильтрата на сахариметре в кювете длиной 200 или 400 *мм* и получают значение P_1.

Содержание оптически активных веществ, разлагающихся под влиянием извести при нагревании, вычисляют по формуле:

$$\Delta P = \frac{C_0 (P_0 - P_1)}{P_0},$$

где ΔP — содержание оптических активных веществ, разлагающихся под влиянием извести при нагревании, % к массе переработанной свеклы;

C_0 — сахаристость пробы свекловичной стружки по дигестии, %;

P_0 — вращательная способность фильтрата пробы свекловичного сока, не подвергнутой воздействию извести при нагревании, °S;

P_1 — вращательная способность фильтрата пробы свекловичного сока после воздействия извести при нагревании, °S.

2.2.6. Определение качества свекловичного сока

В свекловичном соке, полученном по методике, изложенной в п. 2.2.5, и профильтрованном через металлическое сито с ячейками 0,5 *мм*, один раз в смену определяют содержание сухих веществ, сахара, доброкачественность, соковой коэффициент, а также значение pH.

Содержание сухих веществ после освобождения от пузырьков воздуха путем отстаивания в течение 3 мин. и удаления пены ложкой измеряют лабораторным рефрактометром.

Для определения содержания сахара одну нормальную навеску сока количественно переводят в колбу вместимостью 100 *мл*, прибавляют 3—5 мл свинцового уксуса, перемешивают содержимое круговыми движениями, доводят до отметки дистиллированной водой, перемешивают и фильтруют. Полученный фильтрат заливают в поляриметрическую кювету длиной 400 *мм* и измеряют вращение плоскости поляризации сахариметром. Показание сахариметра, поделенное на 2, дает значение содержания сахара в свекловичном соке.

Исходя из содержания сахара и сухих веществ, вычисляют доброкачественность свекловичного сока.

Соковой коэффициент свеклы β_0 вычисляют по формуле:

$$\beta_0 = 0{,}8385 \cdot \Upsilon^1,$$

где Υ^1 — плотность свекловичного сока, *г/см³* (по значению содержания сухих веществ согласно табл. 8, раздел 17).

Значение pH_{20} измеряют pH-метром.

Полученный фильтрат заливают в поляриметрическую кювету длиной 400 *мм* по прописи, приведенной в п. 2.2.2, и измеряют вращательную способность сахариметром.

Показание сахариметра дает содержание сахара в свекловичной стружке по дигестии, % к массе свеклы.

В случае переработки порченой свеклы горячую водную дигестию следует проводить при температуре 75—76°С.

2.2.4. Определение содержания сахара в свекле по дигестии при получении мутных дигератов

При анализе порченой свеклы иногда получают мутные фильтраты. В этом случае 50 *мл* фильтрата переводят в колбу вместимостью 100 *мл*, осветляют реактивом Герлеса по 10 *мл* в несколько приемов, доводят дистиллированной водой до отметки и после перемешивания фильтруют. Фильтрат заливают в поляриметрическую кювету длиной 400 *мм*. Удвоенное показание поляриметра дает содержание сахара в свекловичной стружке по дигестии, % к массе свеклы.

2.2.5. Определение содержания оптически активных веществ в свекле, разлагающихся под влиянием извести при нагревании

Пробу свекловичной стружки измельчают в кашку на мясорубке. Полученную кашку перемешивают и разделяют на две порции. В одной порции определяют сахаристость свекловичной стружки по дигестии методом горячего или холодного водного дигерирования с помощью размельчителя тканей свеклы РТС-2М; из другой порции кашки на прессе отжимают свекловичный сок.

В две колбы вместимостью 100 *мл* I класса по ГОСТ 1770-74, установленные на чашке технических весов, после тарирования помещают при помощи пипетки по 25 *мл* свекловичного сока. Путем добавления нескольких капель сока добиваются уравновешивания весов. Количество сока в обеих колбах должно быть одинаковым. После этого в каждую колбу добавляют по 20 *мл* дистиллированной воды и перемешивают содержимое.

Затем в одну из колб добавляют 40 *мл* 35%-ного раствора уксуснокислого свинца, 7 *мл* 15%-ного известкового молока, разрушают пену эфиром, доводят до отметки, фильтруют, измеряют вращательную способность фильтрата на сахариметре в кювете длиной 200 или 400 *мм* и получают значение P_0.

В другую колбу добавляют 7 *мл* 15%-ного известкового молока, перемешивают содержимое горизонтальными движениями и погружают колбу в кипящую водяную баню на 10 мин. После охлаждения до 20°С добавляют 40 *мл* 35%-ного раствора уксуснокислого свинца, разрушают пену 1—2 каплями эфира, доводят до

- **Oznaczenie zawartości substancji optycznie aktywnych , rozkładających się pod działaniem wapna i ogrzewania.**
- Próbkę krajanki rozdrobnić przy pomocy maszynki do mięsa. Otrzymaną miazgę wymieszać i rozdzielić na dwie części.
- W jednej części miazgi określić zawartość cukru metodą wodnej dygestii zimnej albo gorącej, z drugiej części miazgi wycisnąć, przy pomocy prasy, sok komórkowy.
- Do dwóch kolb miarowych po 100 cm3 każda umieszczonych na wadze i starowanych, wprowadza się po 25 ml soku komórkowego. Waga soku w obydwu próbkach musi być taka sama. Następnie do każdej z kolb dodaje się po 20 ml wody destylowanej i miesza się zawartości (oczywiście osobno w każdej z kolb).
- Następnie do jednej z kolb dodaje się 40 ml 35% roztworu octanu ołowiawego, 7 ml 15% zawiesiny mleka wapiennego, zbija pianę eterem, dopełnia do kreski , filtruje, mierzy płaszczyznę filtratu w kiuwecie 200 albo 400 mm, otrzymując wielkość P^2.

- Do drugiej kolby dodaje się 7 ml 15% zawiesiny mleka wapiennego, miesza ruchem obrotowym i zanurza we wrzącej wodnej łaźni na 10 min. Następnie po wyjęciu z łaźni i ochłodzeniu do 20 st.C dodaje się 40 ml 35% roztworu octanu ołowiawego, zbija pianę 1-2 kroplami eteru, doprowadza do kreski wodą destylowaną, miesza, filtruje, mierzy płaszczyznę skręcenia fitratu na sacharymetrze w kiuwecie o długości 200 albo 400 mm i otrzymuje wielkość P^1.
- Zawartość substancji optycznie aktywnych, rozkładających się pod wpływem wapna i ogrzewania, oblicza się ze wzoru:
- $\Delta P = C_o * (P_o - P^1)/P_o$
- gdzie:
- ΔP- zawartość substancji optycznie czynnych, rozkładających się pod wpływem wapna i ogrzewania, w % nb.,
- C_o -zawartość cukru, dygestia krajanki,
- P_o - skręcenie płaszczyzny przez filtrat soku komórkowego, który nie był poddawany działaniu wapna i ogrzewaniu , st. S
- P^1 - skręcenie płaszczyzny polaryzacji przez filtrat otrzymany z próby poddanej działaniu mleka wapiennego i nagrzewaniu, st. S

dziękujemy za uwagę