

AMOSTRAGEM DE RAÍZES DE MANDIOCA PARA DETERMINAÇÃO DE AMIDO (\*). J. A. CAMARGO PACHECO e A. CONAGIN. Na literatura sôbre tecnologia e experimentação agrícola com a mandioca (*Manihot utilissima* Pohl), nota-se falta de uniformidade no critério de coletar amostras de raízes destinadas à determinação de amido. Por esta razão resolveu-se estudar comparativamente alguns sistemas de amostragem, sendo apresentados nesta nota alguns dos resultados preliminares alcançados.

Utilizaram-se duas variedades de mandioca — “Vassourinha” e “Gua-xupé” — com dois ciclos vegetativos, com as quais se organizaram dois tipos básicos de amostras, isto é, amostras constituídas de raízes de uma única planta e amostras constituídas de raízes de cinco plantas da mesma variedade, escolhidas ao acaso.

Para cada variedade e dentro de cada um dêstes tipos de amostras, depois de ordenadas as raízes pelo tamanho e separadas em finas e grossas, foram estudados quatro sistemas de amostragem, a saber :

- a) de cada uma das raízes tomou-se um setor longitudinal, correspondendo à oitava parte da raíz ;
- b) um setor longitudinal idêntico ao da amostra anterior foi tomado de cada raíz e subdividido transversalmente em três partes — **ponta**, **meio** e **base**, destas retirando-se apenas a porção média, com comprimento de cêrca de 5 cm ;
- c) separadas as raízes em finas e grossas, tomou-se de cada grupo a raíz mediana ; das duas raízes assim escolhidas foram retirados setores longitudinais correspondentes à quarta parte da raíz ;
- d) setores longitudinais escolhidos como em **c**, foram subdivididos transversalmente em **ponta**, **meio** e **base**, e destas partes se retiraram porções médias com cêrca de 5 cm de comprimento.

O ensaio constou, pois, de 16 tratamentos, cada um dêles com três repetições.

As 48 amostras obtidas foram cortadas em fatias de cêrca de 0,5 cm e sêcas em estufa a 45°C, anotando-se os pesos inicial e final. Uma vez sêcas, foram moidas, determinando-se a umidade por secagem em estufa a 100-110°C até [pêso constante, e o amido, pelo método Ewers (1). Pôde-se, assim, calcular a porcentagem de amido na substância original.

A análise estatística revelou diferenças altamente significativas entre os sistemas de amostragem.

O sistema **a** foi introduzido no ensaio como parametro, pois que nêle se utilizaram setores longitudinais de tôdas as raízes em todo o seu comprimento, estando assim afastadas as variações entre raízes e entre partes da raíz. O sistema **c** foi o de valor médio mais próximo do valor paramétrico,

(\*) Recebida para publicação em 4 de maio de 1955.

(1) EWERS, E. Über polarimetrische Stärke Bestimmung. Chemikerztg 32 : 996-997. 1908.

seguinte-se os valores médios dos sistemas **b** e **d**. Desta forma, e tendo-se também em vista as vantagens decorrentes do pequeno tamanho das amostras e a facilidade de preparo, o sistema **c** parece ser o mais indicado.

Parece lícito concluir também que as variações entre partes da raiz (ponta, meio e base) são mais acentuadas que entre raízes.

Com relação às variações entre tipos de amostras (constituídas de raízes de uma ou de cinco plantas), os resultados não foram concludentes. Novos estudos estão sendo feitos visando à elucidação dêste ponto. SEÇÃO DE TECNOLOGIA AGRÍCOLA E SEÇÃO DE TÉCNICA EXPERIMENTAL, INSTITUTO AGRÔNOMICO DO ESTADO DE SÃO PAULO.

## SAMPLING METHODS FOR STARCH DETERMINATION IN CASSAVA ROOTS

### SUMMARY

The following four sampling methods were compared in the determination of starch content in roots of individual cassava plants or in mixed roots from five plants chosen at random ; 1) a lengthwise sector 1/8 of the diameter was taken from every root in the sample ; 2) a sector was taken from every root in the sample as in 1) and then each sector was divided in three parts : bottom, middle, and top ; a 5-cm long cross section was taken from the middle of each of the three parts to compose the sample ; 3) the roots in the sample were divided in two groups — thick and thin, and then ordered according to size ; from each group the median root was selected and a lengthwise sector 1/4 of the diameter was taken from the two roots and used for analysis ; 4) from each root selected as in 3), a 1/4 lengthwise sector was taken, and 5-cm long cross sections from the bottom, middle, and top were used to compose the sample.

Method 1) was used as a parameter since it included a proportional part of every root in the sample and thus eliminated the variation between roots and between parts of the same root.

Sampling method 3) gave the results closest to the parameter, following methods 2) and 4). Since samples obtained as in 3) were small and easy to prepare, this method is recommended as satisfactory for starch determination in cassava roots.

The results concerning number of plants in the samples were not conclusive. Preliminary evidence was obtained indicating that variation in starch content is greater between parts of the roots (top, middle, and bottom) than between the roots themselves.