

ASMA BAOUCH, KHALID FARES

Researchers

Université Cadi Ayyad, Faculté des Sciences Semlalia, Département de Biologie, Equipe Biochimie et Biotechnologie des Plantes,
MA - PB 2390, MARRAKECH

Original language: English

BEET TECHNOLOGICAL QUALITY AND EFFECTIVE ALKALINITY OF JUICES OF MEDITERRANEAN QUALITY

Abstract

During the beet processing, some Moroccan sugar factories have a negative effective alkalinity since the beginning of the campaign; it increased during the campaign in absolute value but remains negative with a risk on juice quality and the efficiency of the process. Beet technological quality is often considered as responsible of this situation. Indeed, the Moroccan beet root has high concentrations of alpha amino nitrogen and invert sugars, well-known to be one of the compounds giving a negative alkalinity. However, we showed through several sugar campaigns that the decrease of the effective alkalinity cannot be due only to the internal beet quality; the conditions of beet processing in particular extraction and purification are of great importance. Considering the importance of prediction of the effective alkalinity, we tested different European equations; these equations couldn't predict the effective alkalinity because they were incompatible with the quality of Mediterranean beet. Finally we have proposed a new equation giving the ionic balance and which may be used to predict effective alkalinity from the beet quality parameters.

QUALITE TECHNOLOGIQUE INTERNE ET ALCALINITE EFFECTIVE DES JUS DES BETTERAVES DE QUALITE MEDITERRANEENNE

Abrégé

Durant la transformation de la betterave dans certaines sucreries marocaines, une chute de l'alcalinité effective est observée dès le début de la campagne. Elle est souvent attribuée à la qualité technologique interne de la betterave. En effet, les concentrations dans la racine de betterave méditerranéenne d'éléments réputés être des précurseurs de l'alcalinité effective négative notamment les sucres réducteurs et l'azote aminé sont élevées. Nous avons montré à travers plusieurs campagnes sucrières que la baisse de l'alcalinité effective ne peut pas être attribuée uniquement à la qualité interne de la betterave et que les conditions de transformation notamment à l'extraction et à l'épuration sont d'une grande importance. Considérant l'importance de prédiction de l'alcalinité effective en fonction de la qualité de la betterave, nous avons testé diverses équations obtenues sur les betteraves de semis de printemps qui se sont avérées incompatibles avec la qualité de la betterave méditerranéenne. C'est ce qui nous a poussé à élaborer une nouvelle équation donnant le bilan ionique et qui permettra donc de prédire l'alcalinité effective.

TECHNOLOGISCHE QUALITÄT UND EFFEKTIVE ALKALITÄT VON SÄFTEN AUS MITTELMEERZUCKERRÜBENANBAU

Kurzfassung

Bei der Rübenverarbeitung in einigen marokkanischen Zuckerfabriken ist im Verlauf der Kampagne ein Absinken der effektiven Alkalität zu beobachten. Dies wird oft der inneren technologischen Qualität der Zuckerrübe zugeschrieben. Die Konzentration von Stoffen im Wurzelkörper der mediterranen Rübe, von denen es heißt, sie seien Verursacher einer negativen effektiven Alkalität, insbesondere Invertzucker und Alpha-Aminostickstoff, ist in der Tat hoch. Im Verlauf mehrerer Zuckerkampagnen

konnte gezeigt werden, dass eine Senkung der effektiven Alkalität nicht allein der inneren Qualität der Rübe zuzuschreiben ist, auch die Verarbeitungsbedingungen insbesondere bei Extraktion und Saftreinigung sind sehr wichtig. Angesichts der Bedeutung einer Vorhersage der effektiven Alkalität anhand der Rübenqualität wurden verschiedene Gleichungen an Rüben in Frühljahrsaussaat geprüft, die sich aber als auf die Qualität der Mittelmeerrübe nicht anwendbar erwiesen. Das veranlasste uns, eine neue Gleichung zur Berechnung der Ionenbilanz zu erarbeiten, womit auch die Vorhersage der effektiven Alkalität möglich wird.
