

食品속 비타민A의 螢光법에 의한 分析

AOAC법에 있어서의 비타민 A의 公定分析法은 칼프라이스反應을 應用한 比色法이지만 이 方法은 銳敏하지 못하고 또한 特異的이라고도 할 수 없음이 1967년에 Dr. Ritter에 의하여 또 1966년에는 Maynard 등에 의하여 指摘되고 있다. 그것은 많은 비타민 A以外的 것들이 이 比色定量法을 妨害하기 때문이다. 때문에 다른 比色試藥 즉 트리폴을초산이라든가 트리크로로초산 또는 기타의 것을 使用토록 示唆되고 있지만 感度라든가 終末點이 不鮮明하다는 등의 問題가 있어 不滿足스러웠다. 그래서 血液이나 肝臟中の 비타민 A 定量法인 螢光法을 食品속의 비타민 A의 定量에 應用할 수 있도록 그 改良法에 대하여 檢討를 하였다. 螢光법에 의한 直接的 定量을 可能케 하기 위하여 우선 食品試料를 粉碎하고 鹼化하여 호모게나이즈하고서 礫산에 의하여 抽出을 하였다. 이렇게 하는 方法은 適當한 취트프루엔의 補正式을 쓰면 正確하고 敏感하여 비타민 A에 特異的인 口이 認定되었다. 이 方法에 따라 各種 食品 즉 穀類, 마아가린, 인스턴트·부렉파스트(아침 食事) 파우더, 強化한 안드레 등의 비타민 A의 定量을 滿足하게 할 수가 있었다.

J. Food Sci., 38, 447 (73)

薄力粉을 強力粉으로 轉換시키는 方法

小麥變種의 힘(Strength)은 그 밀가루의 도우(Dough)의 性質에 따라서 評價되는 것이다. 薄力小

麥에서 얻은 밀가루의 도우는 混合中에 急速히 브리크다운되어 쉽게 伸張하는 性質을 갖고 있으나 強力小麥에서 얻어진 밀가루의 도우는 混捏耐性이 높고 伸張에 대한 抵抗性도 크다. 이들 性質은 믹싱에 대한 性質이 페리노그라프로 荷重과 變形에 대해서는 에키스텐소그라프 등으로 각각 數量的으로 測定표시된다. 製빵에 가장 適合한 도우는 그의 에키스텐소그라프에 있어 될수있는 대로 큰 面積(通常 이를 힘이라고 부른다)를 그리고 동시에 伸



張도와 伸張에 대한 抵抗性과의 사이에 適當한 平衡이 있는 것이어야 한다.

弱하고 伸張性이 너무 큰 밀가루에 같은 밀가루에서 얻은 글루텐, 프락손을 添加시킴으로써 그 性質의 改良을 試圖해 보았다. 抽出된 全글루텐과 分劃抽出에 의하여 調製한 高分子글루텐·프락손을 適當한 比率로 混合한 것을 添加함으로 해서 強力이며 잘 발렌스가 잡힌 밀가루를 위에 記述한 各裝置로 測定했을

때 볼 수 있는 物理的諸特성과 같은 性質을 나타내는 밀가루를 얻을 수 있었다. J. Sci. Food Agric., 24, 1, 325 (73)

쌀 蛋白含量的 蛋白性質과 粒內分布에 끼치는 影響

玄米의 蛋白은 그 含量이 增大함에 따라서 米粒內에서의 分布가 均一하게 되는 傾向을 볼 수 있었다. 玄米의 케루달蛋白含量은 個個의 米粒에 대하여 組織學的으로 試驗한 것보다도 精白米의 蛋白含量에 대한 것보다도 좋은 指標을 주었는데 그것은 米粒의 蛋白含量은 粒子에 따라 다르기 때문이었다. 蛋白含量的 增大는 主로 蛋白質바디의 數의 增大에 따름이 認定되었다. 世界의 쌀供給源으로부터 얻은 10,493가지의 變種에 대하여 라이신含量에 관한 스크리닝(色素結合能을 보는 方法에 대하여)을 하였든바 어떠한 蛋白含量에 있어서도 라이신含量의 差異는 不過 5%程度 밖에 없었다는 것이 明白히 되었다. 蛋白含量과 蛋白의 라이신含量과의 사이에는 마이너스의 相關關係가 認定되었음은 蛋白含量이 10%以下の 試料의 경우에서 뿐이었다. J. Sci. Food Agric. 24, 295 (73)

日本の '74化學프랜트·쇼 10월에 開催

日本에서는 社團法人 工學協會와 社團法人 能率協會 共同主催로 通商産業省, 文部省, 東京都 등의 後援에 의하여 「'74化學프랜트·쇼」를 74. 10. 1부터 6日間 東京都晴海에 있는 國際見本市會

場에서 開催키로 되었다. 이 소는 日本에서의 唯一한 化學機械裝置의 專門展示會로서 每年 열리고 있는데 해마다 그 規模가 大型化되어 國際의 스페일의 것이 되었다. 올해에도 ① 프렌트·엔지니어링, ② 유닐機器, ③ 計測·制御機器·分析·科學機器, ④ 輸送機器, ⑤ 部品, 材料, ⑥ 整備機具機器·材料, ⑦ 公害防止技術等 各部門의 各種 機器, 裝置가 展示될 것이라고 한다. 이밖에도 重點테마·展示코너로서 ① 公害防止技術, ② 粉體機器, ③ 濾過技術展示 등의 3개코너가 設置될 것이다. 또한 이 會場에서는 最近의 化學機械·裝置의 技術의 動向等에 對하여 메이커, 需要者等의 技術者들이 解説하며 또한 質疑에 應答해 주는 「化學프렌트技術會議」即 技術大會도 열리게 된다. 그리고 「建築設備展」 「全國暖房機器綜合展」 「建築設備技術會議」等도 同時에 開催될 것이며 아울러 工場見學會, 産業映畫上映會도 開催될 것이라 한다. 이 프렌트·쇼-事務局은 現在 各部門에의 展示品の 出品申請을 받고 있으며 申請期間은 74. 6. 28. 까지라고 한다.

빵 프레이버의 性質

빵生地の 醱酵中에 各種 有機酸이 生成되지만 물에 溶解되기 쉬운 것은 빵의 맛에, 溶解性이 낮은 것은 냄새에 關與하고 있는 것이다. 또 有機酸類는 글루텐의 膨潤을 助長하며 가스의 包藏性을 增大시킨다. 알코올類中 에타놀은 高揮發性이기 때문에 焙燒中에 大部分 없어지게 되며 아밀, 이소아밀알코올 등은 生成量은

적지만 빵속에 殘存하여 냄새에 關與하고 있다. 에스테爾類로서 빵속에 檢出되고 있는 것은 揮發性이 대단히 높은 有機酸의 에칠에스테爾類인 것이다. 도우의 醱酵中에 이스트와 박테리아에 의한 아미노酸化謝에 의해서 칼보닐化合物이 生成되며 이들은 빵의 향에 대해 焙燒中에 生成되는 칼보닐化合物처럼 重要한 것으로는 되어있지 않다. 焙燒中에 生成되는 것은 프리한 아미노酸과 還元糖사이의 非酵素的 褐變反應에 의해 生成되는 것이 아미노酸의 種類에 따라 生成되는 칼보닐化合物과는 다르다. 빵의 프레이바改善에 프레이바前驅物質이 쓰이게 되었는데 그중의 하나는 自然醱酵도우속에 볼 수 있는 같은 比率의 아미노酸과 有機酸鹽의 混合物인 것이다. 이를 添加함에 따라 通常의 中種法에 의한 빵속에서 볼 수 있는 프레이바化合物과 같은 것이 生成되므로 中種法에 따른 4時間이라는 醱酵時間은 생략시킬 수 있다는 結論이 나온다. 正常的으로 4時間 醱酵를 시킨 빵과 이 混合物(프레이바前驅物質)을 添加시킨 것을 消費者立場에서 官能적으로 比較試驗을 해보았든 바, 型틀구이 흰빵에서는 兩者間에 差異가 없었고 프랑스빵에서는 오히려 프레이바前驅物質을 添加하고 醱酵를 생략하였든 편이 더 좋은 結果를 얻을 수 있었다. Baker's Digest, 47, (5) 48 (73)

빵酵母와 藻類의 加工製品의 營養價

試料蛋白을 20%含有한 飼料로 랫테(백쥐)를 연속 6日間 飼育했

다.

그리고 骨格筋肉에 의한 蛋白合成을 in vitro로 調査하였다. 合成作用은 單位 리보소말 RNA當 및 랫트筋肉重量當으로 調査하였다.

또한 다른 實驗에서 蛋白을 10%含有한 飼料를 21日間 投與한 다음 各試料蛋白의 窒素效率를 調査하였다.

蛋白合成에 의하여 調査한 結果에서는 凍結乾燥빵酵母 Saccharomyces Cerevisiae의 營養의 品質을 機械的破壞에 의하여 增大함을 보았다.

酵母蛋白濃縮物을 投與했을 경우는 보다 改善이 되었다. 이를 測定結果에서 이 세가지의 酵母製品의 營養의 品質은 小麥글루텐과 같은 低品位蛋白보다는 높지만 메치오닌을 添加한 카제인과 같은 高品位의 蛋白水準까지에는 到達되지 않았다는 判定이 내려졌다.

噴霧乾燥한 藻(Microalgae) Scenedesmus obliquus의 代謝利用은 機械的破壞處理를 함으로써 小麥글루텐 程度였던 것이 메치오닌을 添加한 카제인水準으로까지 向上되었다. 또 凍結乾燥시킨 Spirulina platensis의 營養價는 小麥글루텐과 메치오닌添加카제인의 中間이었다.

乾燥빵酵母와 드람乾燥시킨 藻類에 制限아미노酸인 메치오닌을 添加하므라해서 이들 代謝利用은 增進되었다. 菌體를 破壞한 酵母와 酵母蛋白濃縮製品의 窒素效率에는 差異를 볼 수 없었으나 이들을 凍結乾燥酵母와 比較했을 경우에는 보다 높은 값을 나타냈다. J. Sci. Food Agric., 24, (9) 1,103 (73).