

3.4 県産大豆の加工適性(第1報) 県産大豆の品質

水元弘二, 東 邦雄

Suitability of Soybeans in Kagoshima (Part I)

Quality of its Soybeans

Kōzi MIZUMOTO and Kunio HIGASHI

水田利用再編対策の転換作物として、大豆栽培が本県においても推進されている。県内の大豆栽培面積は、昭和50年1,050ha(生産量1,130t)、昭和51年1,070ha(1,050t)であった。水田利用再編対策が始まった昭和53年には1,330ha(1,700t)、昭和55年1,370ha(1,730t)、昭和56年1,470ha(2,320t)と、年ごとに拡大、増産されている。昭和65年には栽培面積3,000ha、生産量7,600tの目標をあげている。本県の奨励品種のアキセンゴク、アソムスメ、フクユタカの3品種の成分分析および豆乳分析を行った。

その結果、アキセンゴクは小粒で、蛋白質含有が高く、アソムスメ、フクユタカは中粒で蛋白質が高かった。3品種の、大豆の色、へその色は、標準のエンレイより濃い色であった。全糖含量はエンレイに比べ、フクユタカは低い、他の2種はエンレイと類似していた。豆乳の成分では、全糖に差がみられたが、他の成分については、エンレイと県内産大豆間には有意差はみられなかった。

1. はじめに

昭和55年度産の県内産大豆、アキセンゴク、アソムスメ、フクユタカの3品種と、長野産エンレイを対象に、成分分析および豆乳分析を行い、県内産大豆の豆腐への加工適性について一部検討したので以下その結果を報告する。

2. 実験方法

2.1 試料

供試大豆は鹿児島県農業試験場大隅支場にて栽培されたもの。

2.2 成分分析

2.2.1 発芽率%

デシケータに水をはり、ガーゼが湿らない程度にして、洗浄した大豆100粒をならべ、30℃で3日間放置後の発芽数。

2.2.2 水分%

大豆を粉碎し、アルミ皿中に精秤し、130℃

2時間乾燥後、室温に戻して秤量する。

2.2.3 粗蛋白%

ケルダール法、窒素蛋白換算係数 $\times 5.71$

2.2.4 粗脂肪%

エチルエーテルを用い、ソックスレー抽出法

2.2.5 全糖%

0.7N塩酸によって、2時間30分加熱、分解し、酢酸鉛で除蛋白、蔞酸アンモニウムで除鉛後、ソモギー変法で糖を定量した。

2.2.6 灰分%

550℃で灰化し、その灰分を秤量する。

2.2.7 全リン(mg%)

粗蛋白分解液をもちいて、メタバナジン酸アンモンで発色させる。

2.2.8 吸水率%

大豆100gを20℃で18時間水浸漬した際の吸水量。

2.2.9 溶出固形分

大豆100gを水500mlに20℃、18時間浸漬し、その浸漬水に溶出してきた固形分量。

2.2.10 豆乳の調製法

大豆100gを20℃、18時間水浸漬後、吸水大豆に6倍量（乾物換算）の水を加え、磨砕して「ご」をつくる。その「ご」を加熱し、沸騰し始めてから正確に5分間加熱をつづけ、蒸発した水を補正し、汙布でこし、豆乳とする。

2.2.11 豆乳のpH

pHメーターをもちいる。

2.2.12 豆乳固形分%

豆乳10gを蒸発乾固後、105±2℃、2時間乾燥して秤量する。

2.2.13 豆乳全窒素% ケールダール法

2.2.14 豆乳の全糖 丸大豆と同様に行う

3. 実験結果および考察

表1～表2に県産大豆の諸性質を示す。大豆の色は、エンレイに比べ、やや色が濃い。へその色もエンレイは白いのに比べ県内産の3種ともうす

茶色であった。百粒重ではアキセンゴクが20g以下の小粒で、フクユタカ、アソムスメが20～30gの中粒であった。発芽率は、アキセンゴク、アソムスメがよく、フクユタカがやや悪い。発芽率は溶出固形分と逆相関があるといわれている。つまり溶出固形分量が多いほど発芽率が高い。

表1 大豆の形状

品 種	色	へその色	百粒重(g)	発芽率%
エンレイ	淡黄	白	34.77	89
アキセンゴク	淡褐	うす茶	18.43	100
フクユタカ	〃	〃	23.66	80
アソムスメ	〃	〃	22.73	99

粗蛋白質はアキセンゴク、フクユタカがエンレイよりも若干高く、アソムスメがやや低い。粗脂肪含有量はアソムスメが高く、次にフクユタカが多かった。全糖は3品種ともエンレイとの差はなかった。灰分もほとんど差異は認められなかった。

表2 大豆の成分

品 種	水分(%)	粗蛋白質(%)	粗脂肪(%)	全糖(%)	灰分(%)	全リン(mg%)
エンレイ	10.65	37.47 (41.94)	16.23 (18.16)	17.79 (19.91)	4.67 (5.23)	612 (685)
アキセンゴク	11.46	37.41 (42.26)	16.03 (18.10)	17.79 (20.1)	4.91 (5.54)	543 (613)
フクユタカ	11.14	37.49 (42.10)	17.86 (20.10)	16.39 (18.44)	5.18 (5.83)	611 (688)
アソムスメ	11.67	35.48 (40.17)	18.15 (20.55)	17.53 (19.85)	4.78 (5.41)	589 (667)

()内 Dry matter

表3、表4に丸大豆を豆腐に加工する際の諸性質を示す。

吸水率はアキセンゴクが高く、他の二品種も、標準のエンレイよりも高い値を示した。溶出固形

分はアキセンゴクが最も高く、次にアソムスメが高かった。前述したように、発芽率と逆の相関を示した。

表3 大豆の吸水率および溶出固形分

品 種	吸 水 率 %	溶出固形分%
エ ン レ イ	130	0.78
アキセンゴク	138	1.14
フクユタカ	132	0.66
アソムスメ	132	0.97

豆乳の pH は標準のエンレイが若干低い値を示し、他の県産品種は同じ値を示した。固形分も4品種とも同様であった。全窒素量は品種間に有意差はみられなかった。全糖はエンレイが高く、県産品種は1%前後であった。全リンは原料大豆の含有と比例して、豆乳へ移行していた。

表4 豆乳の成分

品 種	pH	固形分 %	全窒素 %	全 糖 %	全リン (mg%)
エ ン レ イ	6.36	10.36	0.90	1.34	104
アキセンゴク	6.51	10.32	0.89	0.98	93
フクユタカ	6.52	10.14	0.87	1.05	101
アソムスメ	6.53	10.05	0.84	1.10	104

4. まとめ

長野産エンレイを標準に、県産大豆（アキセンゴク、フクユタカ、アソムスメ）の成分分析および豆腐加工のための豆乳分析を行った。その結果①標準のエンレイに比べ、大豆の色、へその色はやや色が濃い。②アキセンゴクは小粒、フクユタカ、アソムスメは中粒であった。③粗蛋白含有はエンレイに比べ若干高い傾向にあった。④粗脂肪はアソムスメ、フクユタカが高く、エンレイとアキセンゴクは同じ値を示した。⑤全糖含有は、フクユタカがやや低いが、他の2品種はエンレイと類似していた。⑥灰分はほとんど差はなかった。⑦豆乳の成分では、全糖に差がみられたが、他の成分については、エンレイと県産大豆間には有意差はみられなかった。