

ソバ子実の形質，成分組成に及ぼす熟度の影響

栗波哲*，天谷美都希*

Effect of Grade of Kernel Maturity on Characters and Chemical Components of Common Buckwheat (*Fagopyrum esculentum* Moench)

Satoshi KURINAMI*，Mituki AMAYA*

ソバ子実の形質および化学成分組成に及ぼす熟度の影響を調査した。子実の熟度は比重選により区分した。熟度による子実の粒数および重量割合は収穫時期が異なっても大きな相違が認められなく、塩水（比重 1.06）に沈んだ、成熟子実の粒数割合は約 70%，重量割合は約 80%であった。子実のタンパク質、脂質、および灰分含量は未熟子実で高まる傾向であったが、収穫時期の違いの影響は認められなかった。

キーワード：ソバ子実，熟度、形質、化学成分

．緒 言

近年、成熟早期の黒化率の低いソバは風味がよいと消費者や実需者から評価され、ソバの早期収穫の関心が高まってきている。ソバの収穫時期と品質の関係については著者ら¹⁾によって調査されている。

ソバは無限伸育成であるため栄養成長と生殖成長が同時進行し開花期間も長いため、子実の成熟がそろわず、収穫したソバには熟度の異なる子実が混在している。

そこで収穫時期が異なる場合、子実の熟度がどのように変化し、ソバ子実の成分組成にどのような影響を及ぼすのかを明らかにするため、2006 年大野市で栽培された収穫時期別のソバを用いて検討したので報告する。

．試験方法

大野市で、10 月 25 日、11 月 1 日、および 11 月 9 日に収穫された大野在来を用いた。試験開始まで、これらの子実を 5 の冷蔵庫中でビニール袋に密封して保存した。

熟度は次のように比重選を行うことにより選別した²⁾。すなわち、2L のピーカーに 1.5L の純水、あるいは塩水（比重 1.06）を入れ、収穫日の異なるソバ子実を 100g 加えて 1 分間ガラス棒でかき混ぜ静置した。

水選して浮かぶ子実（水浮子実）、塩水選して浮かぶ子実（塩水浮子実）、塩水選して沈む子実（塩水沈子実）の 3 区分とした。

比重選した子実は水で洗浄した後、50 の通風乾燥機で一夜乾燥した。

製粉は子実を粉碎した後 70 メッシュのふるいを通して得、分析サンプルとした。タンパク質はケルダール分解後、水蒸気蒸留法により窒素を定量し、タンパク変換係数 6.31 を乗じて算出した。灰分は 550、5 時間灰化して求めた。脂質はジエチルエーテルを用いたソックスレー抽出法より求めた。水分は 135、3 時間加熱法により求めた。試験結果は 2 回反復し平均値で表示した。

．結果および考察

1. 熟度の違いによるソバ子実の形質

熟度の違いによるソバ子実の形質を第 1 表に示した。水浮子実の粒数割合は 11 月 1 日に収穫したソバ子実で 25%と高くなったが、10 月 25 日、11 月 9 日収穫ではいずれも約 20%程度であった。塩水浮子実の割合は収穫時期が早まるほど減少する傾向がみられた。塩水沈子実の割合は若干バラツキがみられるが、おおむね 70%前後であった。

水浮子実の容積重、千粒重は明らかに小さく、果皮率

*福井県農業試験場 食品加工研究所

は大きい傾向であった。これらは特に10月25日収穫のソバで顕著であった。

第1表 熟度の違いによるソバ子実の形質

収穫日 (月/日)	子実熟度	粒数割合 %	重量割合* %	容積重* g/L	千粒重* g	果皮率 %
10/25	水浮	19.8	12.5	470	17.7	30.2
	塩水浮	6.8	6.4	552	26.3	21.6
	塩水沈	73.4	81.1	752	30.5	19.8
11/1	水浮	25.1	17.9	509	19.5	26.2
	塩水浮	8.8	8.1	584	25.4	22.3
	塩水沈	66.1	74.0	751	30.7	20.2
11/9	水浮	18.3	12.7	510	18.6	22.0
	塩水浮	12.3	11.4	590	24.8	19.7
	塩水沈	69.4	75.9	752	29.3	19.5

*: 水分換算 13%

塩水沈子実の容積重および千粒重は他の比重選した子実と比べると明らかに大きい値を示し、塩水沈の子実には成熟子実であると判断された。容積重、千粒重および果皮率はいずれも収穫時期が異なっても、相違がみられなかった。

塩水浮子実の容積重や千粒重は塩水沈子実よりやや小さくなるが、果皮率では大きな差がみられなかった。

著者ら¹⁾は収穫時期別の子実を全体として調査した結果、収穫時期が異なってもソバ子実の容積重、千粒重、および果皮率とも差がないことを認めている。

成熟子実は、粒数割合では約70%、重量割合では約80%程度であり、収穫時期との間に明確な関係がみられなかった。このことは、ソバが無限伸育成であるため栄養成長と生殖成長が同時進行し開花期間も長く、子実の成熟がそろわず、脱粒しやすいという特性を示すものと考えられた。

2. 熟度の違いによる子実の成分組成

分析に供したソバ粉は製粉歩留まりが75~78%のものをを用いた。

熟度の違いによるソバ子実の成分組成を第2表に示した。

第2表 熟度の違いによる子実の成分組成

(乾物当り)				
収穫日 (月/日)	子実熟度	タンパク質 %	脂質 %	灰分 %
10/25	水浮	12.8	2.57	2.46
	塩水浮	12.4	2.21	2.26
	塩水沈	12.5	1.99	2.18
11/1	水浮	12.8	2.46	2.59
	塩水浮	12.3	2.18	2.21
	塩水沈	12.8	2.09	2.18
11/9	水浮	13.0	2.51	2.42
	塩水浮	12.1	2.11	2.07
	塩水沈	12.4	2.07	2.26

水浮子実でタンパク質含量は高い傾向がみられた。米では未熟米でタンパク質含量が高まる傾向があるといわれている。塩水浮、塩水沈の子実ではタンパク質含量に大きな相違は認められなかった。

脂質および灰分含量では、水浮子実 > 塩水浮子実 > 塩水沈子実の順に減少し、熟度が進むにつれて低下する傾向がみられた。

子実の成分組成に及ぼす収穫時期の影響はほとんど認められなかった。比重選で区分しない全体での子実の成分分析においても収穫時期の影響がみられないことが指摘されている¹⁾。

今回、熟度別の子実についてルチン等の機能性成分は分析していないが、今後検討する必要があると考えられる。

大川ら²⁾は信濃1号と信州大そばを用いて、種子熟度が収量に及ぼす影響を検討している。信州大つづでは成熟度の高い種子で多収となり、信濃1号では成熟度が異なっても収量に顕著な差がみられず、種子熟度が収量に及ぼす影響について品種間差を認めている。本県で栽培されている品種がどのタイプであるかについては今後検討する必要があると思われる。

引用文献

- 1) 天谷美都希 (2006). そばの収穫時期と品質変化. 福井県食品加工研究所 H18 年度成績書. 9-11.
- 2) 大川浩司・浅山哲・小木曾正敏 (1993). ソバの生産安定技術 (第2報) 種子熟度, は種量及びは種期が生育収量に及ぼす影響. 愛知農総試研報. 25: 133-139

Effect of Grade of Kernel Maturity on Characters and Chemical Components of Common Buckwheat (*Fagopyrum esculentum* Moench)

Satoshi KURINAMI* , Mituki AMAYA*

Summary

Effect of the grade of kernel maturity on the characters and chemical components of common buckwheat was investigated. The grade of kernel maturity was distinguished from the selection by specific gravity. No difference between the rate of the numbers and of weights of the selected kernel and the time of harvesting were observed . The rate of the numbers and the weights of the full ripening kernel, which were selected by salt water (specific gravity 1.06), were about 70%, 80%, respectively. The contents of protein, lipid, and ash were affected by the grade of kernel maturity , they showed higher in the immaturity kernel. However, they dose not affect by the time of harvesting.