

豆腐加工適性に対する大豆種子貯蔵温度の影響

○中澤芳則・高橋将一・小松邦彦
(九州沖縄農研)

【目的】

豆腐は古くから親しまれている食品であるが、加工適性などについては不明な点が多い。大豆新品種でも豆腐加工適性が問題になることが多く、新品種普及での重要なポイントとなっており、育種でも豆腐製造業者の知見などを参考に豆腐加工適性に関する試験を実施している。豆腐製造業者によると、貯蔵した大豆で豆腐を製造した場合、物性などが新穀と異なるとの知見がある。しかし、貯蔵試験では、ウレアーゼ活性度の変化や色調などの変化を調査した報告はあるが、物性の変化の評価は難しく、関連の報告はほとんどない。今回、凝固剤濃度を変えて作成した豆腐の最大破断強度を評価する手法により、貯蔵温度による物性の変化が認められたので、それについて報告する。

【材料および方法】

供試品種として「ことゆたか」を用いた。同じ条件で栽培した大豆収穫物を脱穀調整後、常温で保管し、気温が上昇する前の2月下旬から試験を開始した。試験は、種子を乾物重で50gに小分けし、5℃・20℃・30℃・40℃の貯蔵温度で1週間および4週間保管し、それぞれ個別に豆腐を製造して最大破断強度を測定した。豆腐は、既報3)に準じ、凝固剤としてニガリの主成分である塩化マグネシウム6水和物を用い、その濃度を変えて製造した。製造した豆腐の最大破断強度を測定し、貯蔵温度別の最大破断強度の変化を評価した。なお、試験は2反復で実施した。

【結果および考察】

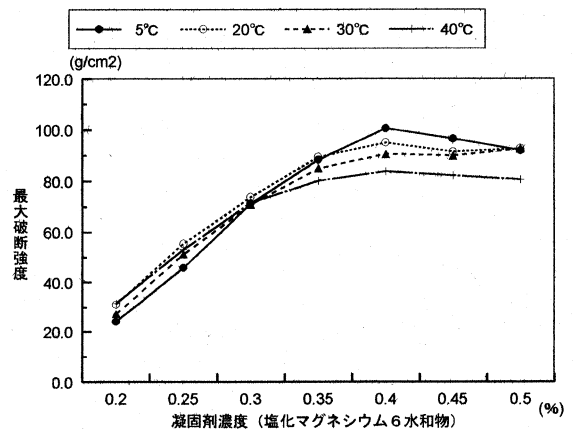
貯蔵温度を変えて1週間あるいは4週間保管後に凝固剤濃度を変えて作成した豆腐の最大破断強度の変化をそれぞれ第1図および第2図に示す。第1図および第2図より、低い凝固剤濃度では貯蔵温度が高い方が最大破断強度が概して大きくなる傾向があり、高い凝固剤濃度では最大破断強度が概して小さくなる傾向が認められた。このことは、貯蔵温度による豆腐の物性の変化は凝固剤濃度で異なることを示し、また、貯蔵することで凝固剤濃度の変化に対する最大破断強度の変化も小さくなることを示している。今回の試験では、試験誤差などから、貯蔵期間による物性の変化の明確な傾向を評価することはできなかったが、貯蔵

期間が1週間でも変化が生じていることが認められた。

実験室レベルでは、ニガリの主成分である塩化マグネシウム6水和物の濃度を0.25%で評価することが多い。本試験の結果より、その濃度でも貯蔵温度が豆腐の最大破断強度に影響することが示唆された。従って、豆腐加工適性評価では、比較する評価サンプルの貯蔵温度の差異についても留意する必要があることが示唆された。ただし、本試験は「ことゆたか」の結果であり、品種によって貯蔵温度による影響が異なる可能性も考えられることから、更に他の品種でも追試して確認する必要がある。

豆腐製造業者によると、常温保管では梅雨から夏を経過した大豆で製造した豆腐の物性の変化が大きい、といわれており、本試験の結果もそのことと強く関連するものと推測する。

第1図 貯蔵1週間後の大豆の豆腐の堅さ



第2図 貯蔵4週間後の大豆の豆腐の堅さ

