

# 二条大麦「スカイゴールデン」の溶け特性

## 1. 試験のねらい

スカイゴールデンは、高品質品種として関東地域で広く栽培されているミカモゴールデンと比較してエキス含有率、ジアスターゼ力が高い良質品種であるが、タンパク質が溶けやすく麦芽可溶性窒素含有率およびコールバツハ数が高い特異な品質特性がある。しかし、これらの諸特性は一定の製麦条件下で評価したもので、品種によっては製麦中の溶けの進み方や、製麦条件の変更による麦芽品質への影響が異なることも知られている。したがって、スカイゴールデンの持つ特異な品質特性を今後の良品質品種育成に役立てていくためには、より詳しく溶け特性を明らかにする必要がある。そこでスカイゴールデンの製麦中における麦芽品質の経時的変化と、製麦時の浸漬度や発芽温度の影響を検討した。

## 2. 試験方法

分析材料として平成11年産の水田圃場（細粒灰色低地土）で標準的な施肥水準で栽培されたスカイゴールデン、あまぎ二条、ほうしゅん、ミカモゴールデンを用いた。また、参考としてカナダ産Harringtonを供試した。

製麦中の麦芽品質の経時的変化の解析は、スカイゴールデン、あまぎ二条、ほうしゅんの原麦60gを製麦した。製麦条件は浸漬温度15℃、目標浸漬度41%、発芽温度15℃とした。浸漬開始から62、86、110、134（焙燥直前）時間後に試料を採取した。採取後-80℃で凍結し、真空凍結乾燥処理を行い分析に供した。

製麦条件の変更による麦芽品質の解析は、スカイゴールデン、あまぎ二条、ミカモゴールデン、Harringtonの原麦250gを製麦した。浸漬温度は通常栃木分場で行う品種比較試験より2℃高い17℃一定とし、浸漬度は通常設定の41%およびそれより低い38%、36%の3水準、発芽温度は通常よりも2℃以上高い17℃および19、21℃の3水準を設けた。発芽日数は4日間とした。

麦芽品質分析は「品種改良のためのビール麦品質検定法 第3版」に従った。麦芽の溶けの指標となるフライアピリティーは「ANALYTICA-EBC」に準拠して測定した。

## 3. 試験結果および考察

- (1)スカイゴールデンのエキス含有率および麦芽可溶性窒素含有率は浸漬開始62時間後ではあまぎ二条、ほうしゅんと同程度であったが、浸漬開始86時間後ではあまぎ二条、ほうしゅんよりも高くなりそれ以降も他の2品種と比べて高い水準で推移した(図-1)。
- (2)麦汁-グルカン濃度は浸漬開始62時間後では3品種ともほぼ同程度であったが、その後はスカイゴールデンとほうしゅんはあまぎ二条に比べ麦汁-グルカン濃度の低下する速度が速く減少率も大きかった。(図-1)。
- (3)発芽温度の上昇によってエキス含有率、可溶性窒素含有率および麦汁-グルカン濃度が低下したが、品種間差は見られなかった(図略)。浸漬度を低下させるとあまぎ二条とHarringtonではエキス含有率、麦芽可溶性窒素含有率、フライアピリティーの減少、麦汁-グルカン濃度、麦汁粘度の増加が認められた。すなわちデンプン、タンパク質、細胞壁多糖の溶けが抑制された。しかし、スカイゴールデンとミカモゴールデンでは上記2品種と比べ、エキス含有率、可溶性窒素含有率の減少量が小さく、フライアピリティーはほとんど減少しなかった。また、麦汁-グルカン濃度、麦汁粘度の増加量が少なかった。なお、浸漬度が最も低い条件ではスカイゴールデ

ンはミカモゴールドンより麦芽品質が優れていた。(図 - 2)。

以上スカイゴールドンは他の品種より製麦初期の段階からデンプン、タンパク質、細胞壁多糖の溶けが進み、製麦条件の変更に対して麦芽品質の諸特性が安定していることが判明した。

#### 4. 成果の要約

スカイゴールドンはデンプンおよびタンパク質が他の品種よりも速くかつ多く溶ける品種であり、その特性は製麦時の浸漬度を低く溶けにくく設定した場合でも同様である。

(担当者 栃木分場 ビール麦研究室 関和孝博)

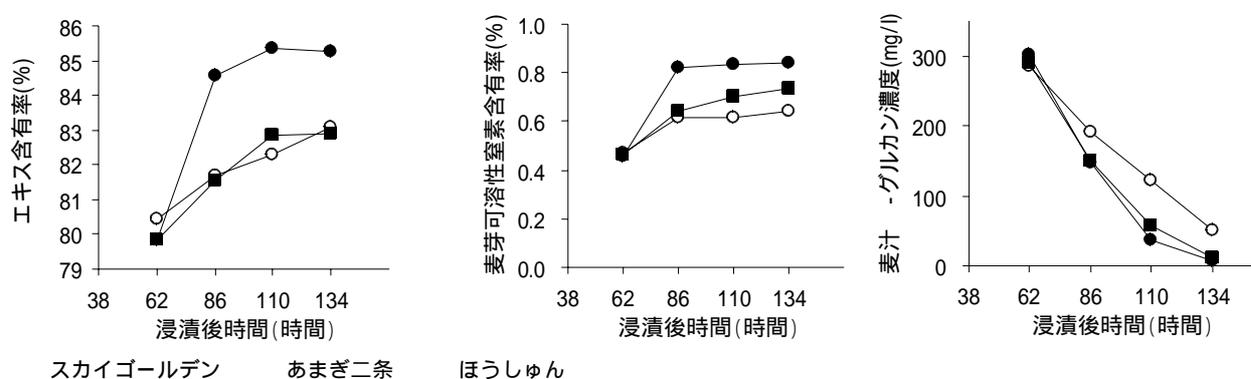


図 - 1 製麦中の麦芽品質の経時的変化

注) 浸漬度41%になるまでに要した吸水時間は3品種とも40時間程度とほぼ同じであった。

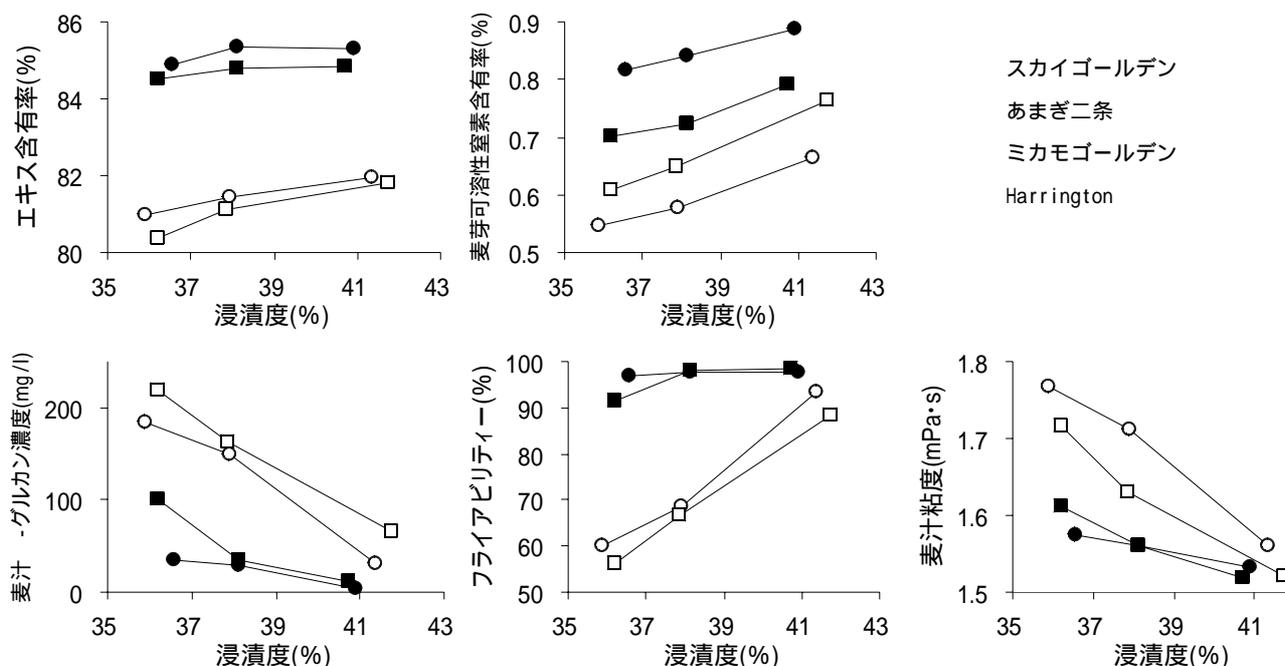


図 - 2 製麦条件(浸漬度)の変更による麦芽品質の変動

注) 発芽温度21℃での麦芽品質