

## あきほなみ、元気つくしとヒノヒカリの登熟特性の比較

○下田代智英・久保美聡・山神早代・森 千秋・畠山雅史・佐々木修  
(鹿児島大農)

### 【目的】

九州の水稲栽培においては、登熟期の高温により、外観品質の低下だけでなく、充実不足や登熟歩合の低下など登熟障害が頻発しており、主要品種「ヒノヒカリ」に代わる高温耐性品種の育成が進められている。福岡ではヒノヒカリより熟期が早く高温耐性の「元気つくし」、鹿児島ではヒノヒカリより熟期が遅く高温回避性の「あきほなみ」が育成され栽培されているが、高温登熟障害の軽減メカニズムについては不明な点も多い。穂のシンク能は登熟に大きく影響するが、これら3品種のシンク能について比較したものはほとんどない。そこで、本研究では、登熟歩合と外観品質を調査するとともに、登熟期における穂重の増加速度と穂の水分状態を経時的に測定し、品種間の登熟特性を比較した。

### 【材料および方法】

2011年と2012年に鹿児島大学附属農場の水田において、元気つくし、ヒノヒカリ、あきほなみの水稲3品種を供試した。葉齢約4葉の苗を2011年は6月14日、2012年は6月26日に移植した(株間18cm条間30cm, 18.5株 $m^{-2}$ )。施肥は基肥をN:P:K=4:6:4 $g\ m^{-2}$ 、穂肥をN:P:K=2:0:2 $g\ m^{-2}$ とし、その他、病害虫の防除などは鹿児島県の栽培指針に準じて行った。試験区は3品種を1プロット(枠水田16.65 $m^2$ )で4反復とし、出穂後は各プロットから3株について、穂の乾物重を1週間ごとに測定した。また、2012年には出穂後7日以降収穫期まで、試験区の一部に簡易カバーをかけて高温区を設け、穂の乾物重の測定と同時に、サンプリングした株の中から1穂を選んで相対含水率を測定した。

### 【結果と考察】

2011年の各品種の出穂日は元気つくし8月12日、ヒノヒカリ8月23日、あきほなみ9月3日で、出穂後20日間の平均気温は、元気つくし28.8 $^{\circ}C$ 、ヒノヒカリ28.4 $^{\circ}C$ 、あきほなみは26.5 $^{\circ}C$ であった。いずれの品種も収量は平年をやや上回り、登熟歩合も82~87%と高かった。次に、塩水選により籾の比重別の割合を調べると、1.13以上の比重の籾の割合は、ヒノヒカリより元気つくし、あきほな

みで高くなった。また、比重1.06~1.13、1.13以上の籾に分けて外観品質を見ると、ヒノヒカリでは背白、基白の割合が高かったのに対し、元気つくしは背白、基白の両方が低く、あきほなみでは背白が低く、腹白の発生がみられた。比重の影響は1.13以上の方が、やや背白、基白の発生割合が高くなったが、品種ごとの傾向はほとんど変わらなかった。穂重増加速度は、ヒノヒカリでは登熟後期に急激に低下し出穂後30日過ぎには0となっているのに対して、元気つくし、あきほなみでは40日頃まで穂重が増加し続けた。

2012年の各品種の出穂日は元気つくし8月24日、ヒノヒカリ8月28日、あきほなみ9月7日で、出穂後20日間の平均気温は、元気つくし27.6 $^{\circ}C$ 、ヒノヒカリ27.1 $^{\circ}C$ 、あきほなみは25.2 $^{\circ}C$ であった。2012年は長雨による日照不足のため、収量が低くなった。対照区(常温)の穂重増加速度の推移は元気つくし、あきほなみではヒノヒカリより穂重増加期間が長くなるという前年とよく似た傾向を示した。一方、高温区の穂重増加速度の推移はあきほなみとヒノヒカリでは増加期間が短縮したが、元気つくしでは変わらなかった。穂の相対含水率は、ヒノヒカリとあきほなみでは、登熟中期以降に対照区より高温区で低くなったが、元気つくしでは出穂後30日頃まで対象区と高温区に差がなかった。

以上をまとめると、穂重増加速度の推移には品種間差があり、ヒノヒカリは他の2品種より登熟期間が短いことが明らかになった。また、高温に曝した場合には、元気つくしでは登熟期間と穂の相対含水率に変化がみられなかったが、ヒノヒカリとあきほなみでは登熟期間が短縮し、登熟中期以降、穂の相対含水率も低下した。以上のことから、高温登熟障害には穂の水分状態が深く関わっており、高温登熟障害に対する耐性には穂のシンク能について検討する必要があることが示唆された。