

[ 成果情報名 ] 短日処理を利用した水稲高温耐性の検定方法と基準品種選定

[ 要約 ] 水稲の玄米品質に関する高温耐性を評価するための基準品種を選定した。世代促進温室を利用した簡易検定法において、短日処理を行うことで精度良い高温耐性の検定が可能である。またその結果は圃場での結果ともほぼ一致する。

[ キーワード ] 水稲、高温耐性、基準品種、世代促進温室、短日処理

[ 担当 ] 三重科技・農業研究部・作物グループ

[ 連絡先 ] 電話0598-42-6359、電子メールyamakt03@pref.mie.jp

[ 区分 ] 関東東海北陸農業・関東東海・水田畑作物

[ 分類 ] 科学・参考

-----  
[ 背景・ねらい ]

高温耐性に優れる品種育成のため「高温耐性の簡易検定法」が提案されている。しかし、この手法はコシヒカリと同熟期の品種の検定が難しいことから、本県でこの手法を適用するには改良の余地がある。そこで短日処理を行い登熟条件を揃えることにより、既存の検定法の改良を図るとともに、新たに基準品種を選定する。

[ 成果の内容・特徴 ]

1. 適温登熟条件下と高温登熟条件下での整粒歩合の比較から、高温耐性の基準品種として「山形70号」、「ふさおとめ」を強品種、「ひとめぼれ」、「みえのえみ」をやや強品種、「アキヒカリ」、「コシヒカリ」を中品種、「初星」、「ふ系186号」を弱品種と選定できる(図1)。
2. 世代促進温室で登熟させた基準品種の整粒歩合の多少は、自然光型人工気象室での試験結果と同様となることから、世代促進温室を用いた高温耐性の検定は精度が高いと考えられる(図2)。
3. 短日処理で出穂期を揃えることによって、極早生から早生の品種系統を同一の温度条件で登熟させることができる(図2、3)。
4. 圃場で栽培した基準品種の整粒歩合は、自然光型人工気象室、世代促進温室での試験に比べ、品種間の差は小さくなるが、高温耐性の品種順位に大きな違いはみられない(図3)。
5. 中央4枝梗上の着生粒の整粒歩合は、1穂の全着生粒の整粒歩合とよく一致することから、この部位の着生粒を抽出調査することで高温耐性の品種間差を比較することができる(図4)。

[ 成果の活用面・留意点 ]

1. この手法では6月中旬から7月中旬にかけて登熟期を迎えるが、登熟時期が盛夏にあたる場合(昼間の温室平均気温が34℃以上となる場合)には高温耐性の品種間差が小さくなる可能性がある。
2. 高温処理のみで高温耐性の判定は可能であるが、品種本来の特性として玄米品質が劣る品種があるので、注意が必要である。

[ 具体的データ ]

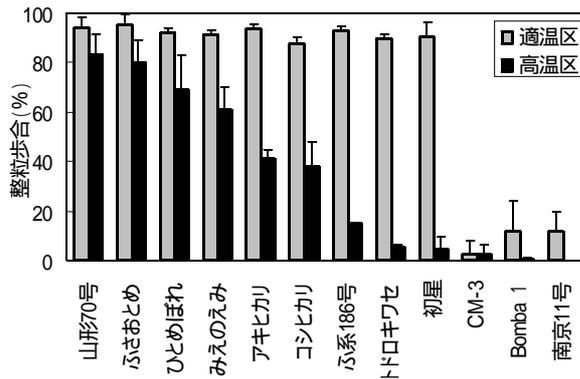


図1 高温条件下での登熟が玄米品質に及ぼす影響の品種間差(2002)

- 注1) 5/24にポットへ稚苗を1本植した。開花後、自然光型人工気象室で登熟させた。  
 注2) 登熟期間中(開花後22日間)の高温区は昼間30、夜間27、適温区は昼間25、夜間22とした。  
 注3) 中央4枝梗上の着生粒について、目視により整粒歩合を調査した。

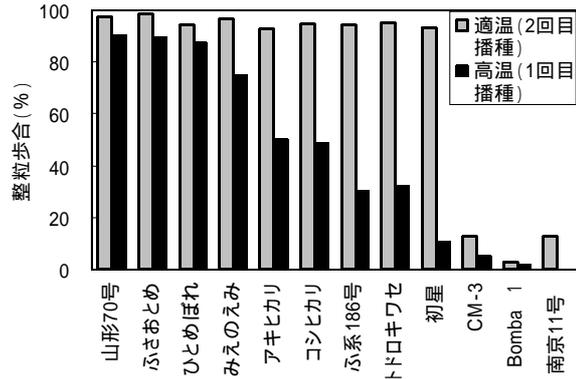


図2 世代促進温室を利用した高温登熟性の品種比較(2002)

- 注1) 高温区は4月18日に、適温区は8月17日に播種した。いずれも第5葉展開後、短日処理(11時間日長)を行い、品種間の出穂期の差は3日以内であった。  
 注2) 登熟期間中、高温区は昼間 30.4、夜間 28.0 で推移し、適温区は昼間 26.6、夜間 24.3 で推移した。  
 注3) 中央4枝梗上の着生粒について、目視により整粒歩合を調査した。

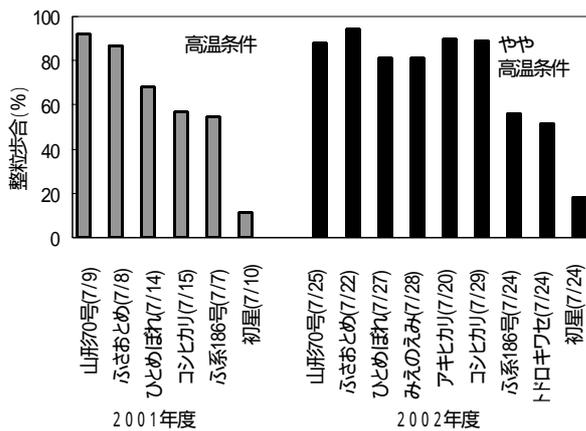


図3 圃場における整粒歩合の品種間差(2001, 2002)

- 注1) 移植日は4/24(2001)、5/13(2002)、ともに稚苗 1本植  
 注2) ( )は出穂期

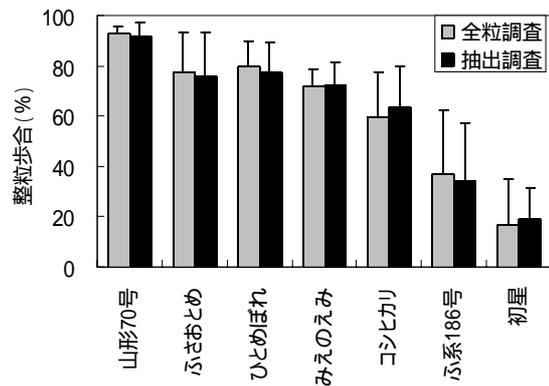


図4 全粒調査と抽出調査の比較(2001)

- 注1) 世代促進温室での試験結果  
 注2) 抽出調査は穂の中央4枝梗上の着生粒について行った。

[ その他 ]

研究課題名：水稲高温登熟性の基礎的研究

予算区分：県単

研究期間：2000～2002年度

研究担当者：山川智大、神田幸英、村上高敏、宮本啓一