

ビール大麦の耐湿性評価法と耐湿性育種素材

1. 試験のねらい

大麦の耐湿性は小麦よりも弱く、栽培上の大きな問題となっている。そこで、本研究では耐湿性の優れるビール大麦品種を効率的に育成するために、1)耐湿性の簡易選抜指標の検討、2)栃木分場で育成したビール大麦の耐湿性の品種・系統間差異の評価、3)耐湿性に関わる有望遺伝資源のスクリーニング、を行う。

2. 試験方法

栃木分場育成のビール大麦品種など 63 品種・系統を材料として、出芽 10 日後からの幼苗期の 3 週間と節間伸長開始期からの 6 週間の計 2 回湛水した処理区と湛水処理を全く行わない無処理区を設けた(図-1)。2月中旬(生育期)及び4月中旬(節間伸長期)に植物体の黄化程度を黄化指数(7階級:0(無)~6(甚))として判定、分級した。また、黄熟期に各区 5 個体の稈長を測定し、稈長比(湛水処理区稈長/無処理区稈長の比率)を算出した。稈長比を基に各品種の耐湿性を強(稈長比:90以上)、やや強(80~90)、中(70~80)、やや弱(60~70)、弱(60未満)に分類した。

また、耐湿性の優れる有望母本のスクリーニングには大麦遺伝資源 251 品種・系統を供試した。

3. 試験結果および考察

- (1) 節間伸長前の生育期の黄化程度を示す「生育期黄化指数」は耐湿性指標として一般的に用いられている「稈長比」と有意な相関を示し、容易かつ他作業との競合のない時期の調査が可能であることから、耐湿性の一次スクリーニング基準として有用であると考えられた(図-2)。
- (2) ビール大麦育成品種・系統では九州二条 18 号や栃系 324 の耐湿性が優れ(表-1)、大麦遺伝資源では春播六角麦、Eurylepia、Tambis、CIho5930、Lyallpur、IRAKU OOMUGI 1 などが育成品種・系統よりも優れる耐湿性を有することを見いだした(図-3)。
- (3) しかし、大麦遺伝資源の中にも、比較の小麦農林 61 号並の耐湿性を有する品種・系統は見あたらなかった。

4. 成果の要約

ビール大麦の耐湿性について、簡易評価基準の検討及び有用遺伝資源のスクリーニングを行った。節間伸長前の生育期の黄化程度を示す「生育期黄化指数」は耐湿性の一次スクリーニング基準として有用であると考えられた。また、ビール大麦育成品種・系統では九州二条 18 号や栃系 324 の耐湿性が優れ、大麦遺伝資源では春播六角麦などが育成品種・系統よりも優れる耐湿性を有することを見いだした。

(担当者 栃木分場 ビール麦研究室 加藤常夫¹⁾、渡邊浩久、長嶺敬¹⁾ 現 経営技術課



図-1 圃場での耐湿性検定の様子(幼苗期)

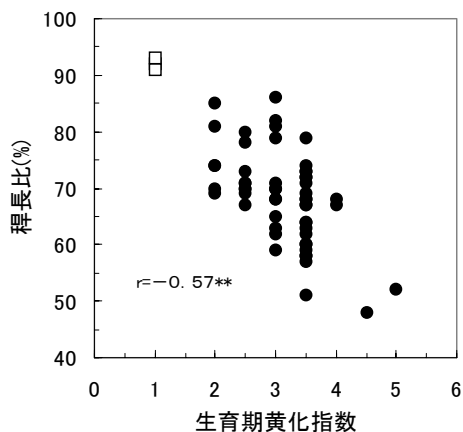


図-2 生育期黄化指数と稈長比との関係
□は小麦

表-1 主なビール大麦品種・系統の耐湿性(稈長比による評価)

耐湿性クラス	系統数	主な品種・系統(生育期黄化指数)
やや強 (稈長比:90~80)	6	九州二条18号(2.5)、みょうぎ二条(2.8)、栃系317(2.8)、栃系324(2.5)
中 (稈長比:80~70)	19	サチホゴールドン(2.5)、スカイゴールドン(2.8)、なす二条(3.5)、栃系331(3.0)
やや弱 (稈長比:70~60)	28	ミカモゴールドン(3.5)、タカホゴールドン(3.3)、関東二条29号(3.0)、関東二条37号(3.5)
弱 (稈長比:60未満)	9	大系HL138-8-7(3.5)、大系HL99(3.5)、Harrington(4.5)

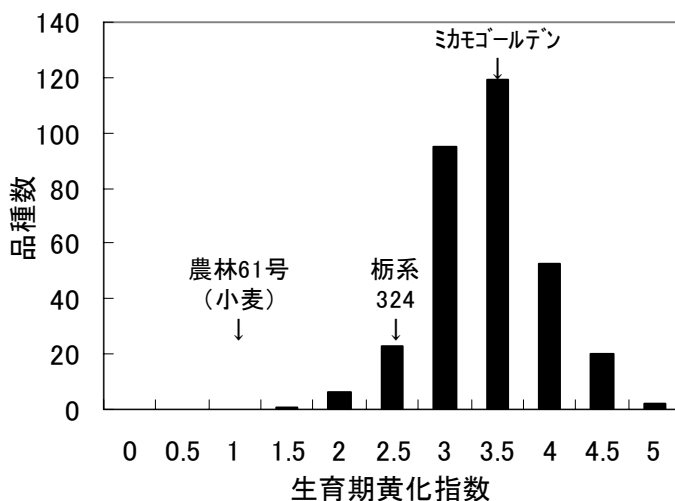


図-3 大麦遺伝資源の生育期黄化指数の分布

耐湿性の優れる品種 (生育期黄化指数)

春播六角麦 (1.6)、Eurylepia(2.0)、 Tambis(2.0)、
CIho5930(2.0)、 Lyallpur(2.0)、 IRAKU OOMUGI 1(2.0)