

④ 製糸原料繭に潜むラウジネスを予測

FFA 法は、繭糸分離繊維の発生量を個体別に比較するために開発した方法。しかし、その定量性を活用すれば、製糸用原料繭（図 1）の品質検査への応用が可能。統計解析の結果、繭 30 粒を抜取り調査すると（図 2）、原料繭ロットの FFA 平均値を高い精度で予測できることがわかった。



図 1．繭袋に詰められた原料繭



図 2．繭の抜取り調査

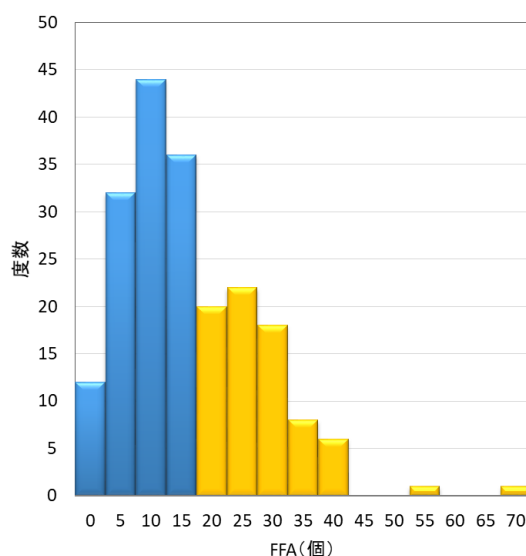


図 3．FFA発生度合の分布図

ある実用蚕品種繭におけるFFAの発生度合を表した分布図（図 3）では、右側の裾野（黄色部）に FFAが高い繭が分布している。FFAが 20 個以上の繭を品質の低い繭とすると、この集団の発生割合は、原料繭に潜むラウジネスの発生リスクを予測する有効な指標になる。実際に約 7 キログラム（約 8000 粒、品種名：「春嶺×鍾月」）の原料繭から抜取り調査を行った結果では、FFAの平均値は 12、低品質繭の割合は 23%と推定された。FFA法は新規な繭質検査法として今後の利用が期待される。

⑤「朝・日×東・海」の分離細繊維発生源を探る

「朝・日×東・海」は、もともになる4系統（朝、日、東、海）の掛け合せから始まり、「朝・日」と「東・海」の交配（図1）で作られる。「朝・日×東・海」は、交配種にありがちな繭糸分離細繊維が発生しやすい。そこで、その発生源を段階別に調べた結果、緑系で示した朝日系統（図1）のほうが青系の東海系統（図3）よりも繭糸分離細繊維が多く発生する傾向がみられた。「朝・日×東・海」の糸質改良では、まずは朝日系統を改質することで、繭糸分離細繊維の抑制効果が期待できそうだ。

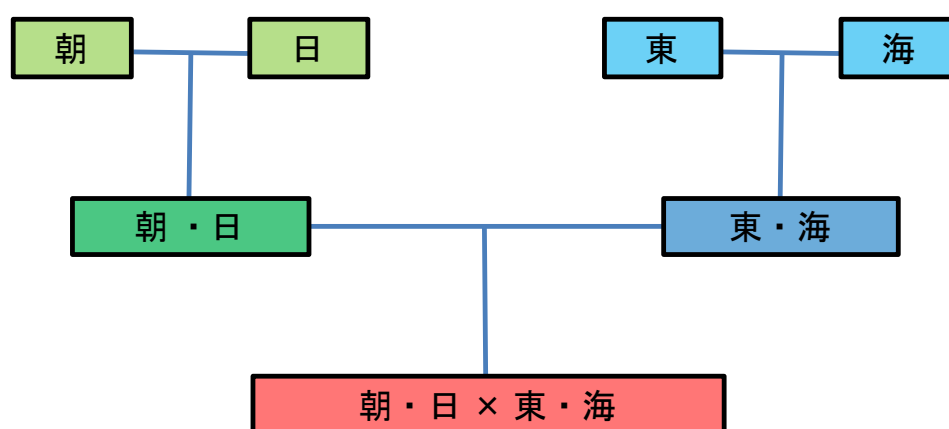


図1. 「朝・日×東・海」の交配形式

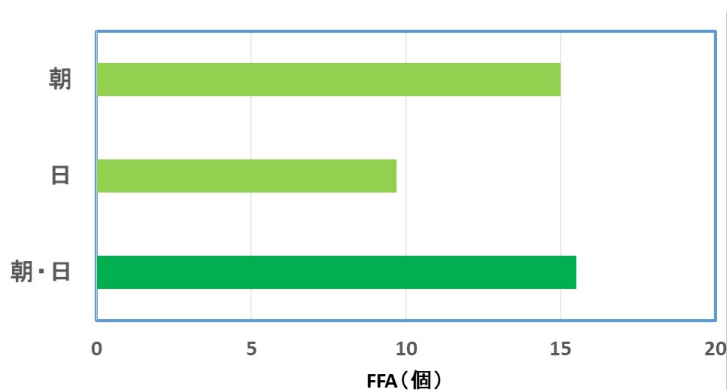


図2. 朝日系統のFFA平均値

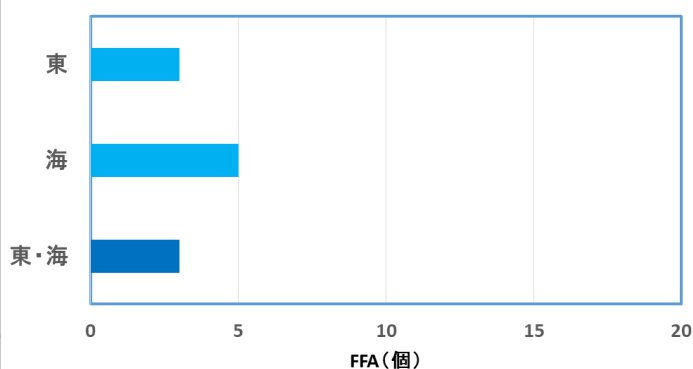


図3. 東海系統のFFA平均値

⑥「朝・日×東・海」の糸質改良... 交雑原種の選抜が鍵か

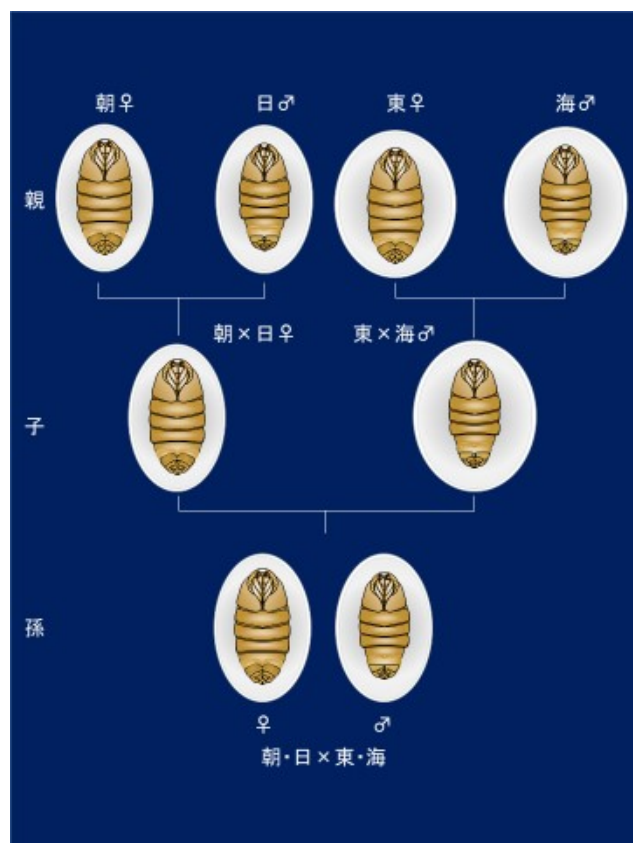


図1. 朝・日×東・海の系譜

「朝・日×東・海」の繭糸分離細繊維発生量が交配を経てどのように変動してきたのか？親から孫への系譜をたどって調査した（図1）。

各世代のFFA値の変化は図2のとおり。親世代（原々種）のうち、朝日系統では「朝」のメスでは26、「日」のオスでは27。一方で東海系統では「東」のメスでは11、「海」のオスでは4。この調査でもFFA値は東海系統よりも朝日系統の方が高い傾向が認められた。

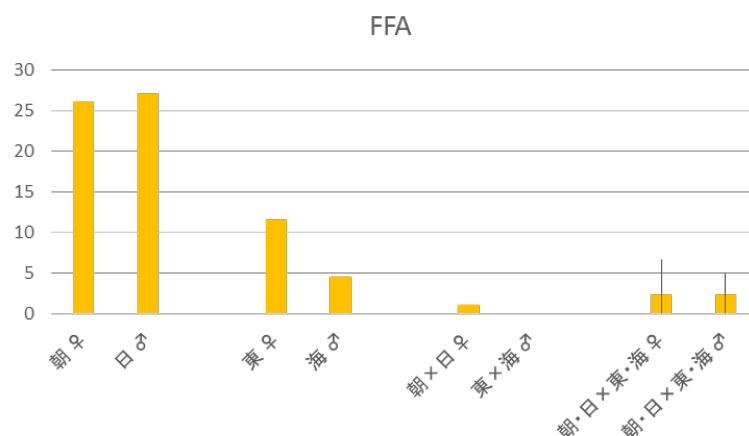


図2. 3世代におけるFFA値の比較

「朝」メスと「日」オスの交配と、「東」メスと「海」オスの交配で生まれたそれぞれの子世代（交雑原種）の個体群から、「朝×日」のメスではFFA値が1、「東×海」のオスではFFA値0の個体を選んだ。これらを交配して生まれた孫世代（交雑種）の「朝・日×東・海」のFFA平均値は2.3であった。

今回の選抜交配で生まれた「朝・日×東・海」のFFA平均値は、これまでに調査した「朝・日×東・海」のFFA平均値（10程度）の約5分の1となり、2段目の交雑原種においてFFA値の低い個体を選抜することで、交雑種における繭糸分離細繊維の発生量を抑えることができそう。