

イネヒコバエの生育条件の解明

坂上潤一・○野間口智・中尾祥宏・窪田真伍・平木渉太・松本健資

Rujito Swugino¹⁾・松嶋賢一²⁾

(鹿児島大農・¹⁾ スリワイジャヤ大学農学部・²⁾ 東京農大農)

【目的】

近年の世界的な爆発的口増加は、地球規模の食料生産安定に影響を及ぼすことが予想されている。今後、限りある耕地において作物生産性を向上させ、安定した生産量を維持するには、画期的な作物生産技術の開発が重要である。アジアモンスーンに位置するインドネシアのスマトラ島では、雨季と乾季が明らかであり、雨季の降雨期間は通常180~210日程度で、そこでは約120~140日程度の早生・中生の水稲品種が栽培される。降雨期間から本地域では二期作の導入は雨期後の乾燥害に遭遇するリスクが高いが、収穫後の再生茎を利用したヒコバエ生産は、短期間で二次的収量を獲得できる等の利点が多い。また、本地域では、イネ栽培に必要な温度や日射量が年間を通して十分に得られることから、ヒコバエ生産の環境条件を備えていると推察される。本研究は、温暖、亜熱帯、熱帯で導入したヒコバエの収量を比較検討し、ヒコバエ生産に必要な生育条件を明らかにしようとした。

【材料および方法】

茨城県つくば市と、沖縄県石垣市およびインドネシアのスマトラ島パレンバン市でフィールド試験を実施した。試験はつくば市と石垣市が2013年5月から12月にかけて、パレンバン市が2013年11月から翌2014年5月にかけて行った。

どの地点でも日本型12品種とインド型24品種、計36品種を供試した。栽培は、株あたり2本植えて30cm×20cmの栽植密度で3反復行った。施肥は基肥を窒素、リン酸、カリウムをそれぞれ60 kg/ha、移植後50日目に追肥で窒素を30 kg/ha施した。

水管理について主作ではそれぞれの慣行で行い、再生作は品種の登熟に応じて表層0 cmから3 cmの深さで常時湛水した。ヒコバエは刈取り後60日目に収穫をし、地上部茎葉乾物重、穂乾物重、収量構成要素を調査した。本稿はそのうち穂乾物重について比較検討した。

栽培地の自然環境について、つくば市はヒコバエ成育期間に気温が下がった。石垣市もつくば市よりも気温は高かったが同様の期間に低下した。パレンバン市は試験期間中の温度は一定で大きな変化はあまりなかった。降雨量はいずれも生育に十分にあった。

【結果および考察】

主作の平均収量は全体的につくば市で栽培された品種が最も高く、次いで石垣市、パレンバン市であった。一方で、再生作はパレンバン市で栽培された品種の収量が最も高くついで石垣市、また、つくば市が最も低かった。つくば市で栽培した品種群の中には低温の影響で収量の無いものが認められた。主作、再生作で得られた収量を合わせた結果、総収量はつくば市が高く品種平均524g/m²であった。ついでパレンバン市が同様に443g/m²、石垣市が同様に415g/m²であった。また、石垣市とパレンバン市の品種間の収量の差異は同じ傾向を示した。主作と再生作の収量を比較すると、つくば市が最も多い(524g/m²)が、再生作の主作の収量に対する割合はパレンバン市で最も高く主作に対して再生作で平均51%の収量を得た。それに対し、再生作での収量がつくば市では主作の平均6%、石垣市で平均14%の収量を得た。主作と再生作の収量の関係は、つくば市、石垣市での品種には有意な相関は認められなかったが、パレンバン市では高い正の相関がみられた。

環境インデックスと品種収量の平均値の関係から、一般適応品種が明らかになるとともに、特異的環境への適応品種も確認した。