

宮崎県における普通期水稲「まいひかり」の収量低下の要因と対策について

○赤木 武・川越 博・押川純二・三枝大樹¹⁾
(宮崎総農試・¹⁾宮崎県南那珂農林振興局)

【目的】

普通期水稲「まいひかり」は宮崎総農業で育成され、2004年度には県の奨励品種となり県内での作付面積は2014年で約860haとなっている。当品種は、晩生で多収であるが、2014年と2015年の2カ年において、広域沿海地帯を除く広域霧島地帯等で不稔や登熟障害による収量低下が多発し、障害型冷害や遅延型冷害の発生が示唆された。

そこで、収量低下の要因及びその対策について検討を行った。

【材料および方法】

気象庁の気象データおよび宮崎総農試における2006年度から10年間の栽培試験結果を用いた。

【結果および考察】

2カ年ともに、生育初期の気象の影響により出穂期が平年に比べ遅れたことに加え、出穂・開花期にあたる9月上中旬の最低気温が平年に比べ大幅に下回り登熟期間の気温も低く推移した。

そこで、県内各地における「まいひかり」の出穂・開花期の障害型冷害の目安となる最低気温が約18℃以下の発生日数及び遅延型冷害の目安となる登熟期間の平均気温20℃以下を調べた。収量低下がほぼ皆無であった広域沿海地帯（宮崎）では両方とも確認されなかったが、収量低下が多発した広域霧島地帯では確認され、標高等で地域差も見られた（表1、表2）。

表1 最低気温18℃以下の日数（9/4～9/17）

観測地点	2015年	2014年
宮崎(標高9m)	0	0
都城(標高154m)	1	1
小林(標高276m)	3	2
加久藤(標高228m)	6	5

表2 登熟期間の平均気温

観測地点	2015年	登熟期間
宮崎(標高9m)	21.0	9/11～10/26(45日)
都城(標高154m)	19.4	9/12～11/4(53日)
小林(標高276m)	19.1	9/9～11/5(58日)
加久藤(標高228m)	18.5	

このことから、広域霧島地帯では出穂、成熟期に低温の影響を低減するための対策を講ずる必要があると思われる。

現在、広域霧島地帯における移植盛期は6月中旬で出穂期は9月中旬頃となり、2カ年における最低気温18℃以下の初発日である9月4日より遅い出穂期となっていることから、障害型冷害の回避に向けた移植時期の早進化が必要と考えられる。

ところで移植適期の把握のため宮崎総農試（宮崎）における移植期毎の過去10年の栽培試験データを検証を行った。収量は6月下旬以降の移植では籾数は増加するが、登熟歩合の低下し、5月下旬移植では㎡当り籾数の減少により収量が低下し、6月上旬の移植で最も収量が安定する（表3）。

表3 移植時期毎の収量及び収量構成要素

移植時期	穂数(本/㎡)	1穂籾数(粒)	㎡籾数(百粒)	登熟歩合(%)	千粒重(g)	収量(kg/10a)	収量比
5月下旬	352	81.6	287	76.2	22.0	482	94
6月上旬	349	83.4	291	80.4	22.4	530	103
6月中旬	385	82.9	319	71.5	22.6	514	100
6月下旬	382	85.6	327	62.7	22.6	462	90
7月上旬	392	83.7	328	55.3	22.5	428	83

広域霧島地帯において移植時期を早めた場合には収量が低下することも想定されることから、今後は移植時期毎の収量性について現地検証を行い移植適期を把握することが必要と考えられる。

次に、近年、育苗に係るコスト低減を目的に疎植栽培が増加しているが、宮崎総農試における過去5年のデータでは、「まいひかり」の疎植は登熟歩合は低下するが籾数が確保されるため収量の低下は確認されないが、やや葉色が濃くなる（表4）。一般的に障害型冷害は茎葉窒素含有率が高いほど多い傾向があり、疎植では慣行の栽植密度に比べ葉色が濃く茎葉窒素含有率が高いため、障害型冷害を助長する恐れがある。このため、山手で気温や水温が低いほ場で移植が遅れた場合には、極端な疎植を避けることが望ましいと考えられる。

表4 栽植密度毎の収量及び収量構成要素

株間(cm)	葉色(SPAD)	穂数(本/㎡)	1穂籾数(粒)	㎡籾数(百粒)	登熟歩合(%)	千粒重(g)	収量(kg/10a)	収量比
16.4	29.0	383	75.1	289	85.3	22.3	523	99
23.1	28.9	337	82.5	276	85.1	22.7	527	100
28.7	30.5	343	86.1	303	77.1	22.4	535	102