

平成11年産普通期栽培水稲「ヒノヒカリ」の天候不順による収量低下

松野 博・三ツ川昌洋・畠山誠一
(熊本県農業研究センター)

Hiroshi MATSUNO, Masahiro MITSUKAWA and Seiichi HATAKEYAMA:
Analysis on Production of "Hinohikari" Declined by Unseasonable Weather in 1999

九州における平成11年産水稲の作況指数は85で「著しい不良」であった。九州中部地域における6月中・下旬移植の普通期栽培「ヒノヒカリ」の収量低下要因は、夏期の天候不順と台風第18号とされるが、両者の影響の様相は明らかにされていない。そこで、出穂期または栽培環境が異なる「ヒノヒカリ」について、夏期寡照および台風第18号が生育、収量・収量構成要素に与えた影響を明らかにし、気象災害回避指導の参考とする。

1. 材料および方法

熊本県農業研究センター農産園芸研究所の「ヒノヒカリ」の作況試験(6/21移植)・作期移動試験(5/15・6/5・6/18・6/25・7/2移植)および温室栽培試験(6/21移植)の結果を供試した。気象データは農産園芸研究所観測結果を使用した。

2. 結果および考察

穂数は6月18日～7月2日に移植のもので平年より少なく、特に7月2日移植の減少程度が大きい。一穂粒数は全般に少なく、8月21～29日出穂したもので減少程度が大きい。結果的に各移植期ともm²当たり粒数が少ない(第1表)。

5月15日移植のしいなの割合は他の移植期より少なく、登熟は良好である。これは、出穂・開花期～登熟初期の日照時間が多かったことによる。他の移植期の登熟歩合は低く、しいな割合は20%前後に達する。しいなの発生は、8月4日半～9月5日半の寡照条件に起因する。しいなの増加が上記寡照に起因することは温室栽培における登熟初期の遮光処理によりしいなが増加し登熟歩合が低下したことから支持される(第2表、日照時間の図省略)。登熟中期の寡照に加え、台風第18号の直撃により稲が倒伏し、以後の日照時間が平年より多いにもかかわらず、登熟の回復はみられなかった(登熟歩合の表および日照時間の図省略)。

以上のことより、6月中・下旬移植の収量低下要因は、分けつ盛期の寡照による穂数の減少、籾数決定時期の寡照による一穂粒数の減少、出穂・開花期から登熟初期の寡照によるしいなの発生、更に台風第18号の直撃による倒伏の影響で登熟歩合が低下したことである(第1表、第2表、日照時間の図省略)。

今後の対策として、5月15日移植のものが寡照・台風第18号の影響を受けなかったことから、作期の分散による気象災害の回避も考える必要がある。

第1表 平成11年産「ヒノヒカリ」の生育・収量

| 試験名 | 移植期 (月/日) | 出穂期 (月/日) | 成熟期 (月/日) | 穂数 (本/m ²) | 一穂粒数 (粒) | m ² 粒数 (千/m ²) | 登熟歩合 (%) | 千粒重 (g) | 収量 (kg/a) | 倒伏程度 (0～5) |
|----------|--------------|--------------|--------------|---------------------------|-------------|--|-------------|------------|--------------|---------------|
| 作況 | 6/21 | 8/27 | 10/16 | 388(99) | 86(89) | 33.3(89) | 48.6(67) | 22.9(104) | 48.1(88) | 4.0 |
| 作期 移動 | 5/15 | 8/9 | 9/18 | 427(96) | 87(95) | 37.1(91) | 75.9(108) | 21.9(103) | 58.2(97) | 1.0 |
| | 6/5 | 8/21 | 10/3 | 483(104) | 79(88) | 38.0(92) | 38.8(56) | 20.6(98) | 43.6(76) | 5.0 |
| | 6/18 | 8/25 | 10/12 | 403(89) | 85(90) | 34.1(80) | 59.8(92) | 21.6(101) | 48.2(86) | 4.5 |
| | 6/25 | 8/29 | 10/17 | 425(96) | 79(91) | 33.7(87) | 57.4(84) | 21.6(99) | 43.5(80) | 4.5 |
| | 7/2 | 8/30 | 10/17 | 347(83) | 91(106) | 31.6(89) | 53.5(77) | 22.0(100) | 39.1(72) | 4.3 |

注) a) () は平年比%, 平年値は作況: H 2～H10年, 作期移動: H 8～H10年, 9月24日台風第18号通過
b) 6/5移植は台風通過前に過繁茂・徒長により出穂後2週間頃倒伏し登熟が低下した

第2表 平成11年産「ヒノヒカリ」におけるしいなの発生状況

| 試験名 | 移植期 (月/日) | 登熟歩合 (%) | しいなの発生状況 (%) | | | |
|------|--------------|-------------|--------------|-------|---------------|-----------|
| | | | 1次枝梗粒 | 2次枝梗粒 | 穂全体の発生率 (内病変) | |
| 作況 | 6/21 | | 7.8 | 28.3 | 16.6(6.0) | |
| 作期移動 | 5/15 | | 5.1 | 8.5 | 6.4(1.1) | |
| | 6/5 | | 7.8 | 38.1 | 20.0(2.7) | |
| | 6/18 | | 10.1 | 44.9 | 25.0(4.6) | |
| | 6/25 | | 10.1 | 39.3 | 21.4(7.5) | |
| | 7/2 | | 5.8 | 32.4 | 18.7(7.7) | |
| 温室栽培 | 標準区 | 6/21 | 84.7 | 3.7 | 7.9 | 5.2(1.2) |
| | 遮光区 | 6/21 | 76.7 | 7.3 | 24.4 | 13.3(1.7) |

注) a) しいなには不稔粒と登熟停止粒が含まれる。登熟停止粒は調査時点(出穂後30日)で子房の伸長が不良で粒厚肥大が認められない粒である
b) 温室栽培試験の遮光区の遮光期間は、9/5～7および9/14～16の合計6日間である。遮光率は80%である。温室内の気温は平年の気温設定である