

直播栽培における作期の拡大

菊 地 栄 一・山 下 亨・大 江 栄 悦

(山形県立農業試験場)

Enlargement of Cropping Season for Direct Sowing of Rice

Eiichi KIKUCHI, Toru YAMASHITA and Eietsu OE

(Yamagata Prefectural Agricultural Experiment Station)

1 はじめに

水稲直播栽培の播種適期は、平均気温で16℃以上の時期とされている。山形県では5月1日から5月15日が播種適期となるが、播種前に耕起、代かきなどの作業を終了しなければならない。特に耕起は4月下旬の天候に左右され、降雨が続く場合は播種時期の遅れにもつながっている。また、播種が遅れると生育や出穂遅延、収量品質への影響も大きい。

そこで、秋耕と4月中旬の早期播種を組み合わせることで、4月の天候に影響されずに代かき作業を行い、4月の気温が高いときの早期播種の可能性について検討した。

特に播種を早めることで生育が促進され、山形県の主力品種である「はえぬき」の直播栽培も可能となる他、播種期を拡大することで1経営体あたりの直播栽培面積も増加することができると考えた。

2 試験方法

本試験は1997年4月に播種した試験結果で、8月現在、イネはまだほ場で生育段階にある。

試験場所：山形県立農業試験場内ほ場

供試品種：はえぬき

直播播種様式：湛水土中散播

(1) 試験区の耕種概要

- 1) 耕起、基肥施肥：1996年11月に耕起後施肥
- 2) 代かき：1997年4月15日（播種前日）
- 3) 播種：4月16日に散粒機で0.4kg/a播種
- 4) 施肥量（窒素成分kg/a）：

基肥0.3-分けつ期0.2-幼穂形成期0.15

(2) 対照区の耕種概要（慣行）

- 1) 耕起、基肥施肥：1997年4月23日
- 2) 代かき、播種：播種前日に代かきを行い、5月1日と5月8日に散粒機で0.4kg/aを播種した。

なお、施肥体系は試験区と同じである。

(3) 播種後の管理

播種後は自然落水とし、出芽まで落水管理を行い、出芽を促進した。

3 試験結果及び考察

(1) 出芽・苗立ち状況

図1に4月16日の播種後の平均気温と平均地温の推移を示した。地温は地表面から1cmの深さにセンサーを設置してコーナシステム社製KADEC-US6で測定した。

全般に地温が気温より高めとなっている。特に晴天の日では地温が気温を顕著に上回っていた。

また、播種後10日間と20日間の気温、地温及び苗立ち歩合を表1に示したが、4月16日播種区で苗立ち歩合が83%と高かった。播種後10日間の気温は10℃以下であったが、11日から20日までの気温が15.7℃でこの期間の温度によって良好な苗立ちが確保されたものとみられる。特に出芽までの日数を慣行と比べると、3日程度日数が長かったことが観察結果からも裏付けられた。

慣行の5月1日、8日播種では90%近い高い苗立ちであった。これは播種後10日間の気温が15℃以上確保されたことによる。本年の山形県における直播栽培での出芽が全般に良好であったのはこの気象的要因が大きかった。

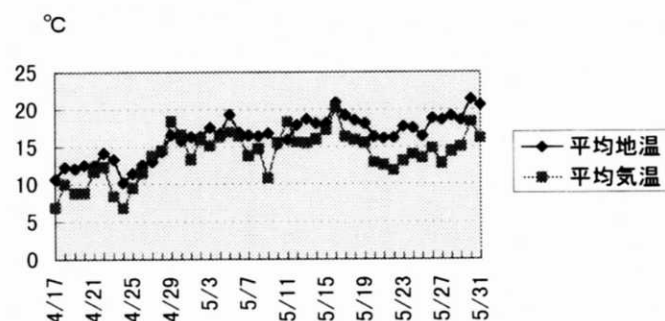


図1 播種後の気温・地温の推移

表1 播種日別の平均気温・地温と苗立ち歩合

播種日	播種後10日間 (°C)		播種後11~20日間 (°C)		苗立ち歩合 (%)
	平均気温	平均地温	平均気温	平均地温	
4月16日	9.5	12.2	15.7	16.3	83.0
5月1日	15.4	16.8	15.8	18.2	87.3
5月8日	16.1	18.0	12.3	17.5	90.1

(2) 生育状況

表2には播種日別の生育経過を示した。4月16日播種区の出芽は、6月10日頃までの初期生育段階では慣行播種を上回っていたが、生育中期、幼穂形成期になると茎数がそれらより少なく、稈長はほぼ同じとなり、葉数の展開もわずかに早い程度となった。

表2 播種日別の生育状況

播種日	苗立本数 (本/㎡)	6月10日			6月30日			7月10日			7月30日			出穂期 (月日)	8月25日			
		草丈 (cm)	茎数 (本/㎡)	葉令	草丈 (cm)	茎数 (本/㎡)	葉令	草丈 (cm)	茎数 (本/㎡)	葉令	草丈 (cm)	茎数 (本/㎡)	葉令		穂長 (cm)	穂長 (cm)	穂数 (本/㎡)	葉数 (枚)
4月16日	118	5.9	244	5.5	44.9	670	9.3	55.6	646	10.2	69.9	606	11.5	8.9	68.0	16.2	546	12.6
5月1日	124	1.9	240	5.3	39.7	820	9.0	56.7	704	10.1	16.4	568	12.6	8.12	69.5	16.4	568	12.6
5月8日	128	7.7	176	4.4	42.3	840	8.5	54.5	692	9.5	69.9	676	11.3	8.15	70.9	16.2	588	12.3

しかし、出穂期は8月10日で、5月1日播種に比べて3日程度早まった。また、場内の移植栽培のはえぬきと比較すると5月15日植えて8月5日、5月20日植えて8月10日であったことから、移植栽培と比較してもわずかな出穂遅れにとどまった。これまでは直播と移植栽培では7日から10日ほどの出穂差がみられており、このことは直播栽培での早期播種が出穂促進につながることを示している。

一方、前年秋に基肥施肥したことで生育中期の生育不足が懸念されたが、慣行に比べ生育量がやや劣った程度で適正な生育量を示しており、前年秋の施肥でも通常の生育を確保できるものとみられる。

8月25日現在の生育は、4月16日播種で穂数546本を確保しており、慣行播種に比べてやや少ないが、適正な穂数

を確保し、登熟も進んでいる。

4 ま と め

本年のこれまでの生育経過からみると、秋耕+秋施肥+早期播種でも適正な苗立ちが確保され、出穂も移植栽培よりやや遅い程度であり、順調な生育をたどった。このことは、播種前作業を事前に終えていつでも播種できる状態にしておき、4月の天候を見極め、良好とみられる場合は、播種作業を早めに行っても十分な出芽苗立ちを確保でき、秋耕と組み合わせることで播種面積を拡大できる可能性を示唆した。

なお、今後の生育経過や収量、品質などの結果と併せて低温年次での変動なども考慮し検討を加えていく。