

水稲品種「はれわたり」における省力・低コスト栽培技術の導入

～高密度播種苗栽培及び直播栽培に対する適応性の検証～

要約

高密度播種苗栽培及び直播栽培による「はれわたり」の生育・収量性を明らかにしました。

1. 高密度播種苗

研究成果の概要

1. 背景・目的

水稲高密度播種苗栽培では必要苗箱数が慣行の中苗栽培より大幅に少なくなるため、育苗に要する経費の削減や播種・田植え作業の軽労化に繋がるほか、育苗ハウスを新設せずに作付面積を拡大することができます。農林総合研究所では、水稲品種「はれわたり」における高密度播種苗栽培の生育・収量性について検討しました。

2. 内容

① 高密度播種苗の加温出芽

表1 移植苗の生育

加温出芽	草丈 (cm)	葉齢 (葉)	乾物重 (g/100本)	マット強度 (kgf)	出芽揃いまでにかかった日数
あり	14.6	2.1	1.01	3.65	2
なし	13.1	2.2	1.07	2.82	3~5

注) 加温出芽ありは30℃で48時間程度加温した。

加温出芽なしはラプシート+シルバーポリトウで被覆した。

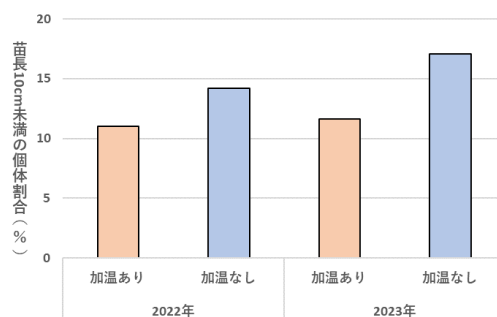


図1 播種後20日頃の苗長10cm未満の個体の割合

高密度播種苗は、育苗器で播種後30℃で48時間程度加温出芽することにより、草丈は1.5cm程度長くなり、マット強度が増加します(表1)。また、出芽揃いが1~3日早くなり、苗長10cm未満(未出芽を含む)の個体が減少します(図1)。

② 高密度播種苗栽培の収量性

表2 「はれわたり」と「まっしぐら」の収量、品質の比較

品種	収量構成要素					玄米品質			
	収量 (kg/10a)	穂数 (本/m ²)	一穂粒数 (粒)	粒数 (百粒/m ²)	登熟歩合 (%)	千粒重 (g)	玄米クバク (%, 水分15%)	検査等級	整粒歩合 (%)
はれわたり	594	447	72	318	83	22.6	6.3	1下	66
まっしぐら	609	454	75	336	81	22.8	6.4	2上	60

注) 試験期間は令和4~5年。

栽植密度は坪当たり70株とした。

苗は出芽揃いまでラプシート+シルバーポリトウで被覆した。

高密度播種苗栽培「はれわたり」の収量は、「まっしぐら」と比較すると98%程度となり、玄米品質は「まっしぐら」を上回ります(表2)。

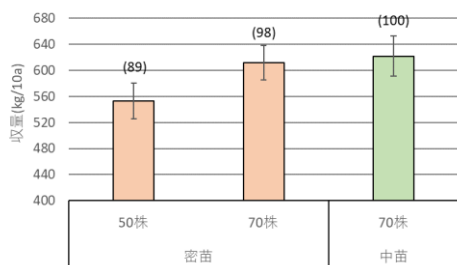


図2 疎植にした際の収量の比較

高密度播種苗栽培「はれわたり」の坪当たり50株植えとした疎植栽培の収量性は、中苗70株植えと比較すると11ポイント低くなります(図2)。

高密度播種苗は中苗に比べると、疎植にした際の減収幅が大きくなる傾向があります。

関連情報

研究成果をまとめ、「はれわたり良食味・高品質栽培マニュアル」及び「水稲高密度播種苗栽培マニュアル」を改訂する予定です(令和6年3月頃)。

2. 直播栽培

研究成果の概要

1. 背景・目的

直播栽培は、水稻種子（種籾）を直接ほ場に播く栽培方法です。移植栽培で行われる育苗作業や田植え作業が必要ないため、省力かつ低コストな栽培技術です。水稻品種「はれわたり」を用いて、苗立ちを安定させるための栽培ポイントと乾田直播栽培・湛水直播栽培した場合の生育・収量性を検討しました。

2. 内容

① 苗立ち安定のための栽培ポイント

表3 浸種による苗立ち、生育への影響（乾田直播栽培）

浸種	苗立率	出芽揃い期	出穂期
あり	88.2	5月28日	8月4日
なし	88.0	5月30日	8月5日
差) あり-なし	+0.2	-2日	-1日

注) 令和5年4月25日にスリップローラーシーダーで播種。

浸種をすることにより、出芽揃い期や出穂期が早まります。種籾の登熟期間が高温の年ほど、種子の休眠が深くなるため、浸種により苗立ちが安定します。

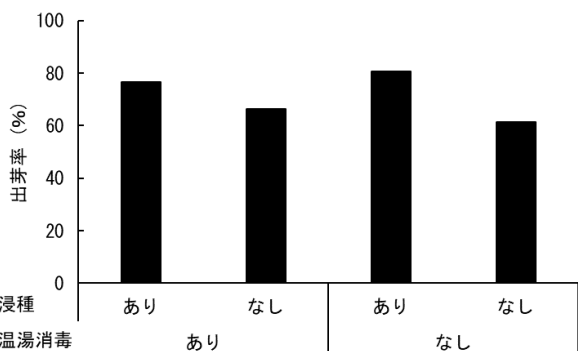


図3 浸種と温湯消毒が出芽率に及ぼす影響（乾田直播栽培）

温湯消毒を行っただけでは出芽率が安定しないので、必ず浸種も行いましょう。浸種水温は、10℃以下にならないよう管理しましょう。

② 乾田直播栽培

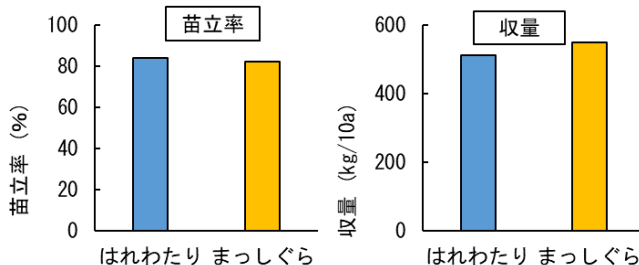


図4 乾田直播栽培の苗立率と収量

注) 試験期間は令和4～5年。種籾は積算水温100℃を目安に浸種した。4月下旬頃にV溝直播機で播種した。

「はれわたり」の苗立率は「まっしぐら」と同等ですが、収量は6%程度少なくなります。

③ 湛水直播栽培

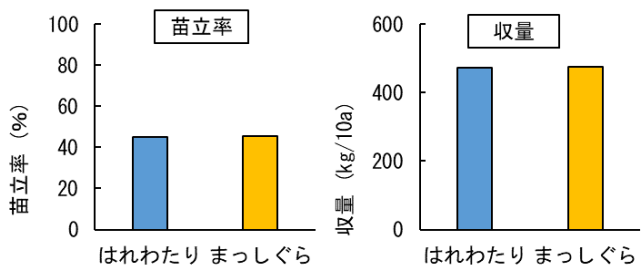


図5 湛水直播栽培の苗立率と収量

注) 試験期間は令和4～5年。種籾は積算水温60℃を目安に浸種した。鉄コーティング種子を5月下旬頃に湛水直播機で表面点播した。

「はれわたり」の苗立率及び収量は「まっしぐら」と同等です。

関連情報

詳しい直播栽培技術については、「水稻V溝乾田直播栽培マニュアル」、
「青森型水稻直播栽培技術マニュアル」をご参考ください。

V溝乾田直播栽培の1年間の栽培管理について、詳しく紹介した
Youtube動画をぜひご覧ください。



動画ページの
QRコード