

水稲品種「にじのきらめき」は阿蘇地域における水稲と大麦の二毛作体系に適する

水稲品種「にじのきらめき」は大麦後作の水稲移植時期である6月中旬に移植しても次作の大麦の播種時期よりも前に収穫できるため、水稲と大麦の二毛作体系が可能である。

収量は現行品種「やまだわら」に比べてやや劣るものの多収で、外観品質や検査等級は優れる。

農業研究センター農産園芸研究所高原農業研究所 (担当者: 武嘉昭)

研究のねらい

阿蘇地域では水田の有効活用や収益性の向上の観点から、水稲(業務用米)と大麦の二毛作体系の確立が求められている。しかし、業務用米の現行品種「やまだわら」は作型が大麦の作型と重なるため、二毛作体系は不可能であり、大麦との組み合わせが可能で多収・良品質な品種の選定が必要である(図1)。近年、高温耐性を持つ早生で多収な品種として「にじのきらめき」が育成されており、二毛作体系確立に期待できる。

そこで、「にじのきらめき」の阿蘇地域における大麦との二毛作体系への適応性および栽培特性を明らかにする。

研究の成果

1. 「にじのきらめき」は、阿蘇地域で6月中旬に移植しても10月中旬に収穫が可能であるため、大麦との二毛作体系が可能であり、収益性は向上する(図1、表1、表2)。
2. 「にじのきらめき」は稈長が71~73cmと「やまだわら」より短稈であるため、倒伏しにくい(表1)。
3. 「にじのきらめき」6月中旬移植は「やまだわら」5月中下旬移植より精玄米重はやや少ないがコシヒカリより多収である(表3、一部データ省略)。
4. 「にじのきらめき」は白未熟粒の発生が少なく、外観品質や検査等級が「やまだわら」より優れる。食味官能評価は「やまだわら」と同等である(表4、一部データ省略)。

成果の活用面・留意点

1. 阿蘇地域の水稲+大麦の二毛作体系に活用できる。水稲と大麦の作付期間の間にはそれぞれ2週間程度の準備期間を確保できる。
2. 高原農業研究所内水田(阿蘇市一の宮町:標高543m、黒ボク土)での5月中下旬(2022年5月18日、2023年5月22日)、6月中旬(2022年6月15日、2023年6月14日)に移植した2か年の試験結果である。
3. 育苗期間は20日(稚苗)とし、1株4本手植え、栽植密度は16.7株/m²とした。
4. 施肥は窒素成分で0.9kg/a(基肥0.6kg/a、穂肥0.3kg/a)施用した。
5. 「にじのきらめき」の種子は国立研究開発法人農業・食品産業技術総合研究機構中日本農業研究センターからの提供を受けて試験を実施した。

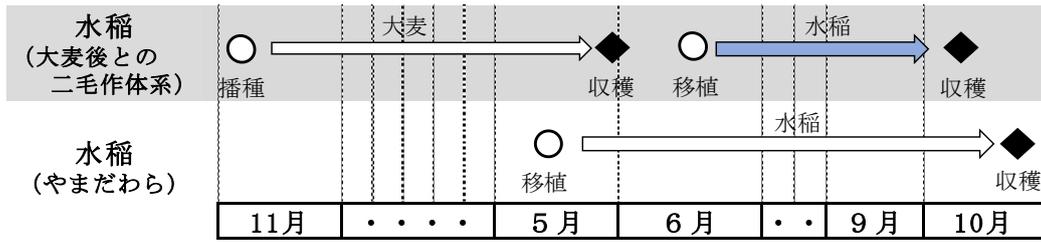


図1 阿蘇地域における大麦と水稲の二毛作体系

表1 収量構成要素

年次	品種	出穂期 (月. 日)	成熟期 (月. 日)	稈長		穂長		穂数 (本/m ²)	一穂粒数		m ² あたり粒数	
				(cm)	t検定	(cm)	t検定		(粒)	t検定	(百粒/m ²)	t検定
2022年	にじのきらめき	8.13	10.12	73	*	21.6	*	398	76	*	303	*
	やまだわら	8.15	10.18	85		20.5		351	125		436	
2023年	にじのきらめき	8.11	10.13	71	*	21.4	*	369	92	*	339	*
	やまだわら	8.16	10.15	90		20.6		339	153		519	

注1) 6月中旬移植「にじのきらめき」の生育を評価するため、現行の5月中下旬移植の「やまだわら」と比較した。

注2) t検定により*には5%水準で有意差があることを示す。

表2 10aあたりの経営試算

品目	区分	金額(円)	品目	区分	金額(円)	品目	区分	金額(円)
水稲	粗収益	118,860	大麦	粗収益	63,076	二毛作体系	粗収益	181,936
	経営費	84,477		経営費	43,174	(水稲+大麦)	経営費	127,651
	農業所得	34,383		農業所得	19,902		農業所得	54,285

注) 熊本県経営指標の「水稲(5ha)」及び「大麦」から引用

表3 収量関連

年次	品種	精玄米重		対比 (%)	屑重		登熟歩合		千粒重	
		(kg/a)	t検定		(kg/a)	t検定	(%)	t検定	(g)	t検定
2022年	にじのきらめき	80.6	*	95	1.8	*	90.4	*	24.9	*
	やまだわら	85.0		100	5.7		80.0		22.9	
2023年	にじのきらめき	78.8	*	89	3.2	*	83.5	*	24.9	*
	やまだわら	88.1		100	7.8		71.8		23.0	

注1) 精玄米重及び千粒重は1.8mmの篩目を使用。

注2) 6月中旬移植「にじのきらめき」の収量性を評価するため、現行の5月中下旬移植の「やまだわら」と比較した。

注3) 対比：やまだわら(5月中下旬移植)を100とした比率。

注4) t検定により*には5%水準で有意差があることを示す。

注5) 登熟歩合は逆正弦変換した数値で検定を行った。

表4 品質

年次	品種	外観品質 (1-9)	検査等級 (1-10)	タンパク質		食味官能評価		
				含有率(%)	t検定	外観	粘り	総合評価
2022年	にじのきらめき	4.0	5.0	7.3	*	0.10 n.s.	0.13 n.s.	-0.10 n.s.
	やまだわら	6.3	6.0	6.6		0.00 n.s.	0.00 n.s.	0.00 n.s.
2023年	にじのきらめき	3.7	4.0	7.7	*	0.13 n.s.	0.17 n.s.	-0.03 n.s.
	やまだわら	5.7	5.7	7.3		0.00 n.s.	0.00 n.s.	0.00 n.s.

注1) 6月中旬移植「にじのきらめき」の品質を評価するため、5月中下旬移植の「やまだわら」と比較した。

注2) 外観品質：1(上の上)~9(下の下)、検査等級：1(1等上)~10(規格外)

注3) タンパク質含有率は逆正弦変換した数値で検定を行った。t検定により*には5%水準で有意差があることを示す。

注4) 食味官能評価は5月中下旬移植の「やまだわら」を基準(0.00)とし、優れる場合は正数、劣る場合は負数で評価した。パネル数10~13名で実施した。分散分析により有意差は認められなかった。