

気候変動に対応した「ヒヨクモチ」の安定栽培法					
[要約] 「ヒヨクモチ」の栽培において、6月21日以降の移植では、 <u>栽植密度が13.6~15.2株/m²程度で減収する。窒素施肥基準は4-3-4-1.5-1.5程度でよい。また、刈取積算気温は950 ~ 1,300 の範囲においては検査等級の低下はみられない。</u>					
佐賀県農業試験研究センター 作物部・作物栽培研究担当			連絡先	0952-45-8807 nougyoushikensenta@pref.saga.lg.jp	
部会名	作物	専門	栽培	対象	稲類

[背景・ねらい]

「ヒヨクモチ」は昭和 46 年に短稈、多収品種として佐賀県の奨励品種に採用されたが、近年は収量や検査等級の低下が指摘されている。現在、県では登熟期の高温による餅の硬化を避けるため、6月25日以降の移植が推奨されているが、近年の温暖化条件に従来の栽培基準が適応しているのかは明らかにされていない。このため、本研究では、近年の気象条件や栽培条件の変化が「ヒヨクモチ」の収量や外観品質に及ぼす影響を明らかにし、温暖化に対応した栽培技術を確立する。

[成果の内容・特徴]

1. 移植時期が6月28日~30日のとき、栽植密度が13.6~15.2株/m²では減収するため、17.3株/m²以上の密植にすることによって、収量や品質が安定する(表1)。
2. 玄米の検査等級は、移植時期が異なっても刈取積算平均気温の差はない。また、県基準である950 より以前の早刈では検査等級が低下するが、遅刈による品質の低下程度は小さく、1,300 までは検査等級の低下はみられない(図1)。
3. 栽植株数が21株/m²程度の場合、穂肥の施肥量は、生育量が小さいときは少なく、生育量が大きいたときは多くすると増収するが、収量が安定する窒素施肥量は、栽植密度にかかわらず、基肥4kg-追肥3kg-穂肥 4kg-穂肥 1.5kg-実肥1.5kgがよい(表2)。
4. 全量基肥施肥に穂肥 (N=1.5kg/10a)を加えたときの増収効果は4%程度である(表3)。

[成果の活用面・留意点]

1. 近年の気象条件においても、現行の県栽培基準は適応する。
2. 全量基肥施肥栽培における穂肥 施用の増収効果は、気温が高い方が大きい。

[具体的なデータ]

表 1 移植時期と栽植密度の違いが「ヒヨクモチ」の収量と品質に及ぼす影響 .

区	移植時期	精玄米重(kg/10a)			検査等級		
		6/14	6/21	6/28	6/14	6/21	6/28
		6/16	6/23	6/30	6/16	6/23	6/30
疎植区 (13.6~15.2株/m ²)		647	609	598	5.5	5.8	5.7
中間区 (17.3~20.0株/m ²)		663	655	633	5.4	6.0	5.5
密植区 (22.1~23.3株/m ²)		613	611	635	5.4	6.3	5.9
分散分析	移植時期	*			移植時期	***	
	栽植密度	ns			栽植密度	***	
	交互作用	*			交互作用	***	

注1)表中の値は2012年~2014年の3年間の平均値.

2)精玄米重は篩目1.9mm上, 玄米水分14.5%の値.

3)検査等級は農産物検査登録機関による1等上=1~規格外=10までの10段階評価での平均値.

4)統計処理は各年次を反復とみなしたときの分散分析結果. (***)=P>0.01, *=P>0.05, ns=有意差なし).

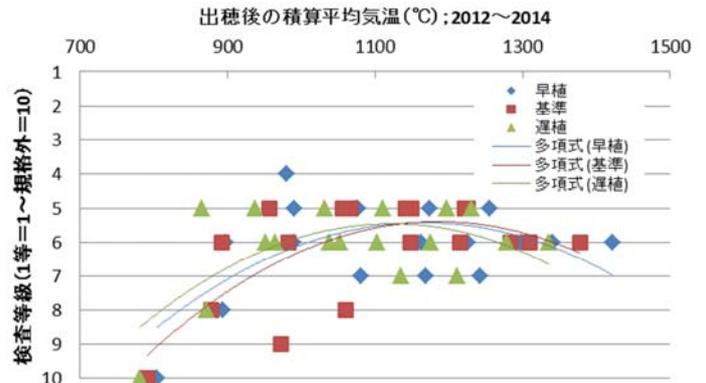


図 1 移植時期と収穫時期の違いが「ヒヨクモチ」の検査等級に及ぼす影響 .

注) 図中の値は 2012 年~2014 年の 3 年間のデータをすべてプロットしたもの .

表 2 異なる栽植密度における施肥量の違いが「ヒヨクモチ」の収量と検査等級に及ぼす影響 .

区	施肥設計 (穂肥Ⅱ, 実肥除く)	精玄米重(kg/10a)								検査等級								
		窒素施用量(Nkg/10a)								窒素施用量(Nkg/10a)								
	基肥	0	4	4	4	4	4	4	4	0	4	4	4	4	4	4	4	4
	中間追肥	0	0	0	0	3	6	6	6	0	0	0	0	3	6	6	6	6
	穂肥	0	2	4	6	4	2	4	6	0	2	4	6	4	2	4	6	6
	窒素計	0	9	11	13	14	15	17	19	0	9	11	13	14	15	17	19	19
疎植区	15株/m ² 区	504	577	573	577	583	564	563	553	4.8	5.6	6.0	5.9	6.1	6.4	6.6	6.8	6.8
密植区	21株/m ² 区	523	598	588	576	593	577	584	592	5.9	5.9	5.5	5.8	6.5	6.0	5.9	6.9	6.9
分散分析	施肥量	**								施肥量	***							
	栽植密度	ns								栽植密度	ns							
	交互作用	ns								交互作用	**							

注1)試験区の施肥設計については, 無施用区を除いた他の区はすべて穂肥Ⅱ 1.5kgならびに実肥1.5kgを施用した.

2)精玄米重・検査等級は表1,表2に同じ.

3)表中の値は2012~2015までの4年間の平均値を用いた.

4)各試験年を反復とみなし分散分析を行った. 表中の記号の意味は, ns=有意差なし, **=p<0.01, ***=p<0.001を示す.

表 3 緩効性肥料を使った全量元肥栽培における穂肥 施用の効果 .

年産	区名	平均気温(°C)		8/20葉色 (SPAD値)	精玄米重 (kg/10a)	1区比	検査 1区と等級の差
		移植日~ 幼穂形成期	幼穂形成期~ 成熟期				
2012	対照区 全量基肥区				597	(100)	5.0 -
	試験区 全量基肥+穂肥Ⅱ区	27.2	23.6	36.4	660	(111)	5.5 -0.5
2014	対照区 全量基肥区				599	(100)	4.5 -
	試験区 全量基肥+穂肥Ⅱ区	26.3	22.4	37.0	607	(101)	4.5 0
2015	対照区 全量基肥区				609	(100)	6.0 -
	試験区 全量基肥+穂肥Ⅱ区	26.6	22.1	33.6	616	(101)	7.0 -1.0
3ヶ年平均	対照区 全量基肥区				602	(100)	5.2 -
	試験区 全量基肥+穂肥Ⅱ区	26.7	22.7	35.7	628	(104)	5.7 -0.5

注1)試験区は全量基肥区に, 穂肥Ⅱとして出穂10日~15日前に, BB602でN1.5kgを施用した.

2)2013年はデータなし.

3)精玄米重, 検査等級は表1~表3に同じ.

[その他]

研究課題名 : ヒヨクモチ等晩生品種の収量・品質低下の要因解明と対策技術の実証

予算区分 : 県単

研究期間 : 平成 24 年度~27 年度

研究担当者 : 秀島好知、浅川将暁、西岡廣泰、山口喜久一郎、牧山繁生、大塚紀夫、山口史子、重富修、権藤謙二、三浦裕子、福島奈緒美、河津英紀