

スイカ用ユウガオ台木 ‘ダイハード’ の施肥削減

1 情報・成果の内容

(1) 背景・目的

スイカの急性萎凋症対策として、ユウガオ台木 ‘ダイハード’ が現地に導入されている。一方、‘ダイハード’ は慣行台木と比べて草勢が強い特徴がある。そこで、‘ダイハード’ の施肥削減について検討した。

(2) 情報・成果の要約

ハウス作型及びトンネル作型において台木 ‘ダイハード’ は、堆肥 4 m³/10 a 施用下で、施肥窒素量を 3 割削減しても地上部の生育、果実収量及び品質に大きな影響がないことから、施肥窒素量を慣行より 3 割削減が可能である。

2 試験成果の概要

(1) 試験 1：施肥削減における台木品種の比較 (2018 年、ハウス作型)

1) 台木に ‘ダイハード’ と慣行の ‘かちどき 2 号’ を用いて、慣行の施肥窒素量を 24kg とその 3 割削減を 16.8kg で栽培し、生育、収量、果実品質を比較した (表 1)。

表1 試験区の設定

台木	施肥窒素量(／10a)	N:P ₂ O ₅ :K ₂ O	施肥量(／10a)
ダイハード	24.0kg	24.0:13:32.3	MS885 60kg、がいな勇氣 165kg、硫加 30kg
×			
かちどき2号	16.8kg	16.8:13:32.3	MS885 42kg、がいな勇氣 116kg、硫加 40kg、苦土重焼燐 11kg

注)堆肥を無施用とし、堆肥からの施肥代替窒素量を10kg/10aとし、慣行の施肥窒素量を24kg、3割削減を16.8kgとした。

2) 草勢は ‘ダイハード’ 24kg 区が最も強く、次いで ‘ダイハード’ 16.8kg 区と ‘かちどき 2 号’ 24kg 区で、 ‘かちどき 2 号’ 16.8kg 区は最も弱かった (表 2)。葉の黄化程度も同様に、草勢の弱い順に黄化が認められた。

3) ‘かちどき 2 号’ では、施肥窒素量を 3 割削減すると、地上部の生育や果実肥大が劣ったのに対し、 ‘ダイハード’ では 3 割削減しても生育、収量への影響は見られなかった。

表2 施肥削減における台木品種の比較(2018年、ハウス作型、穂木品種:春のどんらん)

台木	施肥窒素量(／10a)	2果着果株率(%)	地上部の生育		果重(kg)	階級割合(%)					糖度(Brix%)		空洞果率(%)	うるみ果率(%)
			草勢	葉の黄化		特	4L	3L	2L	L+M	中心	種辺部		
ダイハード	24kg(慣行)	87.5	4.0	0.2	9.6	15	35	31	8	13	11.9	11.8	8	8
	16.8kg(3割減)	87.5	3.0	0.9	10.0	29	29	29	14	0	12.1	12.3	11	4
かちどき2号	24kg(慣行)	93.8	3.0	0.9	9.7	26	30	22	13	9	12.1	12.1	9	9
	16.8kg(3割減)	87.5	2.0	1.6	8.8	11	25	32	14	18	12.0	12.0	7	11

注)堆肥を無施用とし、堆肥からの施肥代替窒素量を10kg/10aとし、慣行の施肥窒素量を24kg/10aとした。草勢は1:弱～5:強の5段階、黄化程度は、1:株元、2:着果節辺り、3:蔓先辺りの3段階とし、収穫7日前に評価した。定植3/6、交配4/20～27、収穫6/8～(交配後49日)

(2) 試験 2：台木 ‘ダイハード’ の施肥削減の実証 (2019～2020 年 ハウス及びトンネル作型)

1) 台木に ‘ダイハード’ を用いて、堆肥施用量は堆肥を 4 m³/10 a 施用下で慣行の施肥窒素量 12kg 区、その 3 割削減した 9kg 区で栽培し、生育、収量、品質を調査した (表 3)。

表3 各試験区の施肥内容

施肥窒素量(/10a)	堆肥施用量(/10a)	施肥量(/10a)	N:P ₂ O ₅ :K ₂ O
12kg(慣行)	4m ³	75kg(改良西瓜一発肥料)	12 :2.3:2.3
9kg(3割削減)		56kg(")	9:1.7:1.7

注)堆肥は牛糞おがくず堆肥(JA鳥取中央みどり堆肥)、セルカ2号100kg/10aを全区に施用

- 2) ‘ダイハード’は、ハウス作型及びトンネル作型の両作型で施肥窒素量を3割削減しても収穫前の地上部の草勢は慣行と同等の草勢を維持していた(表4、5)。
- 3) ‘ダイハード’は、施肥窒素量を3割削減しても果重、階級割合及び果実品質(糖度、空洞果、うるみ果)に影響は見られなかった。

表4 ハウス作型における台木‘ダイハード’の施肥削減の実証(穂木品種:春のどんらん)

年	施肥窒素量	2果着果株率(%) (収穫前)	草勢	果重(g)	階級割合(%)					糖度(Brix%)		空洞果率(%)	うるみ果率(%)
					特	4L	3L	2L	L+M	中心	種辺部		
2019	3割削減	100	2.0	7.4	0	6	31	28	34	11.8	11.2	0	16
	慣行	95	2.0	7.9	0	10	28	35	26	11.9	11.3	4	20
	分散分析	n.s.	n.s.	n.s.						n.s.	n.s.	n.s.	n.s.
2020	3割削減	94	3.0	9.6	26	21	30	12	11	12.6	12.3	2	1
	慣行	96	2.9	9.6	30	21	21	10	18	12.6	12.3	5	4
	分散分析	n.s.	n.s.	n.s.						n.s.	n.s.	n.s.	n.s.

注)堆肥4m³/10aとした。分散分析:n.s.有意差なし。定植3/10、交配4/20~24、収穫6/6~(交配後47日)

表5 トンネル作型における台木‘ダイハード’の施肥削減の実証(穂木品種:筑波の香)

年	施肥窒素量	2果着果株率(%) (収穫前)	草勢	果重(kg)	階級割合(%)					糖度(Brix%)		空洞果率(%)	うるみ果率(%)
					特	4L	3L	2L	L+M	中心	種辺部		
2019	3割削減	89	3.5	11.5	64	13	12	5	5	12.3	12.4	0.0	12.6
	慣行	84	3.8	11.9	71	12	10	7	0	12.5	12.3	2.5	4.8
	分散分析	n.s.	n.s.	n.s.						n.s.	n.s.	n.s.	n.s.
2020	3割削減	80	3.3	11.0	49	28	21	0	2	12.8	12.7	28.8	1.2
	慣行	79	3.4	10.9	49	20	21	4	6	12.8	12.6	29.5	1.0
	分散分析	n.s.	n.s.	n.s.						n.s.	*	n.s.	n.s.

注)堆肥の投入量4m³/10a。分散分析:n.s.有意差なし、*:5%レベルで有意差あり。定植4/5、交配5/13~23、収穫7/1~(交配後48日)

3 利用上の留意点

- (1) 堆肥は、牛糞おがくず堆肥、土壌は黒ボク土における試験結果である。

4 試験担当者

野菜研究室 主任研究員 米村善栄
 " 井上 浩*
 室 長 白岩裕隆
 *現 弓浜砂丘地分場 主任研究員