

平成25年度 成績概要書

課題コード（研究区分）： 7101-725334 （受託研究（民間））
7101-725341 （受託研究（民間））

1. 研究課題名と成果の要点

- 1) 研究成果名：短節間かぼちやに対する肥効調節型肥料の施用技術
（研究課題名：短節間カボチャに対する肥効調節型肥料の効率的施肥法）
（研究課題名：短節間カボチャに対する短期溶出タイプ肥効調節型肥料の施肥法の確立）
- 2) キーワード：短節間かぼちや、肥効調節型肥料、窒素、分施
- 3) 成果の要約：25日タイプの被覆尿素(R25、窒素成分の70%)、40日タイプの被覆硝安(ロング40、同30%)、UF2mol(同30%)、UF3mol(同30%)等を配合して分施の代替として施肥すると、雌花着蕾期分施と同等以上の収量が得られた。つる性かぼちや向けのロング70では雌花着蕾期分施より収量が低かった。

2. 研究機関名

1) 担当機関・部・グループ・担当者名：花野技セ 研究部 生産環境 G 研究主査 野田智昭

2) 共同研究機関（協力機関）：

3. 研究期間：平成22～25年度（2010～2013年度）

4. 研究概要

- 1) 研究の背景 短節間かぼちやの窒素吸収の大半は、現在主流の「えびす」を始めとするつる性かぼちやと大きく異なり、雌花着蕾期から開花始期までの短期間になされる。この期間に窒素を供給するためには分施が有効であるが、作業中に茎葉を損傷する危険性があり、大規模栽培において作業の省力化が求められていることから、分施省略を可能とする肥効調節型肥料の使用が望ましい。しかし、一般的なつる性かぼちやに使用される70日タイプの肥効調節型肥料を含め、各溶出タイプの短節間かぼちやへの適否の検討はなされていない。
- 2) 研究の目的 短節間かぼちやの養分吸収特性に対応した肥効調節型肥料を用い、分施の省略と収量の安定化を図り、短節間かぼちやに対する効率的施肥法を明らかにすることを目的とする。

5. 研究内容

1) 短節間かぼちやに対する肥効調節型肥料を用いた効率的施肥法の検討

- ・ねらい：短節間かぼちやの窒素吸収特性に対応した肥効調節型肥料を用い、収量の安定化を検討する。
- ・試験項目等：

(1) 試験場所：花・野菜技術センター内圃場（細粒腐植質灰色台地土）

(2) 供試作物・品種名：かぼちや「TC2A」

(3) 供試肥料・資材：

・被覆硝安入り肥料(ロング40タイプ)を窒素成分量の30%使用(以下、L40)

・被覆硝安入り肥料(ロング70タイプ)を窒素成分量の30%使用(以下、L70)

・被覆尿素入り肥料(R25タイプ)を窒素成分量の70%使用(以下、R25)

・微生物分解型窒素肥料(ウレアホルム2mol品)を窒素成分量の30%使用(以下UF2mol)

・微生物分解型窒素肥料(ウレアホルム3mol品)を窒素成分量の30%使用(以下UF3mol)

・対照系列：全量硫安基肥、硫安で半量を分施(分施時期：花着蕾期、開花始期、着果揃い後)、無窒素

※ウレアホルムは縮合度合によって有効化の速度が変わる。UF3mol品は2mol品より有効化の速度が速い。

(4) 試験区の構成：1区15㎡、2反復

(5) 耕種概要：播種(72穴セルトレー)6/1頃、定植6/14頃、収穫9/2頃、施肥量： $N-P_2O_5-K_2O=8-10-8\text{kg}/10\text{a}$
栽植密度：1333株/10a（株間50cm×畦間300cm、ライトグリーンマルチ、幅100cm、2条千鳥植え）

6. 成果概要

- 1) 雌花着蕾期あるいは開花始期に分施すると全量硫安基肥および着果揃い期分施に対して、収量、果実乾物率、収穫期の乾物重および窒素吸収量が多かった。すなわち雌花着蕾期～開花始期の窒素分施は短節間かぼちやの収量、収穫期乾物重、窒素吸収量および果実乾物率を高める効果があった(表1、2、3、4)。
- 2) L40、R25、UF2mol、UF3molの施用区で1果重および収量が雌花着蕾期分施と同等が多かった。L70を除く肥効調節型肥料の使用により、果実可食部乾物率を低下させる事はなかった。また、L40、R25、UF2mol、UF3molの施用区で、雌花着蕾期分施と同等以上に収穫時乾物重および窒素吸収量が多かった(表1、2、3、4)。
- 3) 雌花着蕾期～開花始期の窒素分施により全量硫安基肥に対し葉身の残存量が多くなった。また、L70を除く肥効調節型肥料の施肥で収穫期の葉身の残存量が雌花着蕾期分施の場合より多くなった(表1、2)。
- 4) 栽培後土壌の無機態窒素は、L40、R25、UF2mol、UF3molの各区では栽培前と同程度の水準であった。一方、L70区では栽培跡地の無機態窒素がやや高く、肥料中の窒素が作物に吸収されず残存したと考えられた(表3、4)。

<具体的データ>

表1 肥料の種類および分施が果実の収量、可食部乾物率、収穫時葉身残存量に与える影響(平成22、23年平均)

		1果重 (kg)	収量 (t/10a)	同左比*	可食部乾物率 (%)	収穫時葉身残存量 (kg/10a 乾物)
分施	雌花着蕾期	1.69	2.26	(100)	27.7	48.9
	開花始期	1.63	2.17	(96)	26.5	49.2
	着果揃い期	1.38	1.83	(81)	22.2	39.9
肥効調節 型肥料	UF2mol	1.81	2.41	(107)	26.6	54.9
	L40	1.74	2.32	(102)	25.9	50.8
	L70	1.44	1.92	(85)	23.7	38.9
全量基肥	硫安	1.49	1.99	(88)	24.7	37.5
	無窒素	0.94	1.25	(56)	27.2	27.3

*雌花着蕾期分施を100とした収量比

表2 肥料の種類および分施が果実の収量、可食部乾物率、収穫時葉身残存量に与える影響(平成24、25年平均)

		1果重 (kg)	収量 (t/10a)	同左比*	可食部乾物率 (%)	収穫時葉身残存量 (kg/10a 乾物)
分施	雌花着蕾期	1.60	2.22	(100)	27.8	112
	UF2mol	1.87	2.49	(112)	27.8	110
肥効調節 型肥料	UF3mol	1.70	2.27	(102)	29.3	117
	L40	1.97	2.63	(118)	30.3	130
	R25	1.98	2.64	(119)	26.8	126
全量基肥	硫安	1.64	2.10	(95)	26.4	94
	無窒素	1.38	1.84	(83)	25.1	57

*雌花着蕾期分施を100とした収量比

表3 肥料の種類・分施が収穫時の乾物重、窒素吸収量、跡地土壌窒素に与える影響(平成22、23年平均)

		収穫時乾物重 (kg/10a)			収穫時窒素吸収量 (kg/10a)			栽培跡地土壌窒素 (mg/100g)	
		茎葉	果実	合計	茎葉	果実	合計	アンモニア態	硝酸態
分施	雌花着蕾期	166	649	816	2.7	7.5	10.2	0.3	0.6
	開花始期	155	693	848	3.0	8.2	11.2	0.3	0.8
	着果揃い期	115	513	628	2.2	5.4	7.6	0.2	0.5
肥効調節 型肥料	UF2mol	176	719	894	2.8	8.1	10.9	0.3	0.6
	L40	170	653	823	2.9	7.5	10.5	0.4	0.6
	L70	120	521	641	2.2	6.2	8.4	0.5	1.2
全量基肥	硫安	126	510	636	2.2	5.8	8.0	0.2	0.7
	無窒素	95	354	449	1.4	4.1	5.5	0.2	0.5
栽培前土壌窒素：22年		アンモニア態N:0.2mg/100g, 硝酸態N:0.5mg/100g							
23年		アンモニア態N:0.2mg/100g, 硝酸態N:0.6mg/100g							

表4 肥料の種類・分施が収穫時の乾物重、窒素吸収量、跡地土壌窒素に与える影響(平成24、25年平均)

		収穫時乾物重 (kg/10a)			収穫時窒素吸収量 (kg/10a)			栽培跡地土壌窒素 (mg/100g)	
		茎葉	果実	合計	茎葉	果実	合計	アンモニア態	硝酸態
分施	雌花着蕾期	291	719	1011	4.7	8.3	13.0	0.3	0.6
	UF2mol	290	814	1103	4.5	9.7	14.1	0.3	0.8
肥効調節 型肥料	UF3mol	297	755	1052	4.5	8.8	13.3	0.2	0.7
	L40	301	955	1256	4.8	10.7	15.5	0.4	0.7
	R25	305	882	1187	4.8	9.2	14.0	0.3	0.7
全量基肥	硫安	278	648	926	4.2	7.4	11.7	0.3	0.6
	無窒素	175	566	741	2.6	6.2	8.9	0.3	0.6
栽培前土壌窒素：24年		アンモニア態N:0.3mg/100g, 硝酸態N:0.7mg/100g							
25年		アンモニア態N:0.2mg/100g, 硝酸態N:0.7mg/100g							

7. 成果の活用策

1) 成果の活用面と留意点

分施に代替して、肥効調節型肥料を全量基肥施用した短節間かぼちゃの省力栽培技術として活用できる。

2) 残された問題とその対応

8. 研究成果の発表等：なし