

[成果情報名]短節間かぼちゃに対する肥効調節型肥料の施用技術

[要約]25日タイプ被覆尿素(R25、窒素成分の70%)、40日タイプ被覆硝安(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であったが、つる性かぼちゃ向けのロング70では収量が低かった。

[キーワード]短節間かぼちゃ、肥効調節型肥料、窒素、分施

[代表連絡先]電話 0125-28-2800

[研究所名]道総研花・野菜技術センター・研究部・生産環境グループ

[背景・ねらい]

短節間かぼちゃ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ゃと大きく異なり、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ゃに使用される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ゃへの適否の検討はなされていない。

本試験では、短節間かぼちゃ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、短節間かぼちゃ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。

[成果の内容・特徴]

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ゃの収量、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, 表2, 表3, 表4)。
2. 25日タイプ被覆尿素(R25、窒素成分の70%) (以下R25)、40日タイプ被覆硝安(ロング40、同30%) (以下L40)、UF2mol(同30%)、UF3mol(同30%)の施用区で1果重および収量が雌花着蕾期分施と同等か多かった。これらの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、これらの肥効調節型肥料の施用区で、雌花着蕾期施肥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。一方、70日タイプ被覆硝安(ロング70、窒素成分の30%)(以下L70)の施用区では、収量、果実可食部乾物率、収穫時乾物重、窒素吸収量が雌花着蕾期分施より低かった(表1, 表2, 表3, 表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かった(表1, 表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, 表4)。

[普及のための参考情報]

1. 普及対象：かぼちゃ生産者、農業改良普及指導員
2. 普及予定地域：道内一円
3. その他：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。

[具体的データ]

表 1 肥料の種類・分施が収量、可食部乾物率、収穫時葉身残存量に与える影響(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・分施が収量、可食部乾物率、収穫時葉身残存量に与える影響(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、土壌窒素に与える影響(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、土壌窒素に与える影響(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

(野田智昭)

[その他]

予算区分：民間受託

研究期間：2010～2013年度

研究担当者：野田智昭

発表論文等：平成25年度北海道農業試験会議（成績会議）における課題名および区分
「短節間かぼちゃに対する肥効調節型肥料の施用技術」（指導参考）