

<減肥ポイント>

- 定植時の植え穴全量施肥による全量一回施肥（3割減肥、省力：追肥不要）
- 可給態リン酸が 120mg/100g を超えたほ場ではリン酸肥料を全量削減（リン酸肥料コスト削減）

(1) 窒素の総施用量を削減する技術

きゅうりの露地普通栽培において定植時に被覆肥料を**植え穴へ全量施肥**する方法は、慣行栽培と比べ**3割減肥**しても同等の上物収量が得られる。肥料は、被覆磷硝安加里を使用し、**追肥を行う必要がない**ことから省力効果が高い。

肥料は被覆磷硝安加里「エコロング®424」（14-12-14）を用い、施肥はなるべく定植直前に行う。「エコロング®424」の溶出日数タイプは、70日、100日、140日、180日などがある。栽培期間に応じて選択するが、5月下旬定植で収穫終了が9月下旬の場合、100日タイプを単独であるいは140日タイプに100日タイプを30%以上配合して用いる。溶出日数が140日以上タイプは、初期溶出が少なく生育・収量が劣る場合があるので単独では使用しない。

被覆肥料の植え穴全量施肥で、3割減肥

表1 きゅうり露地普通栽培の施肥法と施肥量 (平成19~21年 信農業試験場)

施肥法	肥料名	基肥成分(kg/10a)			追肥成分(kg/10a)			合計成分(kg/10a)			1株当たり 現物量(g)
		N	P ₂ O ₅	K ₂ O	N	P ₂ O ₅	K ₂ O	N	P ₂ O ₅	K ₂ O	
植え穴-3割減	エコロング®424(14-12-14)	33.3	28.5	33.3	-	-	-	33.3	28.5	33.3	164.2
	BBロングヒットオーガ(10-6-8)	34.0	20.4	27.2	-	-	-	34.0	20.4	27.2	234.6
	過リン酸石灰(0-17.5-0)	-	18.0	-	-	-	-	-	18.0	-	71.1
慣行施肥	塩化加里(0-0-60)	-	-	6.3	-	-	-	-	-	6.3	7.2
	追肥BB-N20(12-0-8)	-	-	-	16.0	-	10.7	16.0	-	10.7	92.0
	計	34.0	38.4	33.5	16.0	-	10.7	50.0	38.4	44.2	

注)栽植密度は1,449株/10a(うね幅230cm×株間60cm・2条植え)とした。

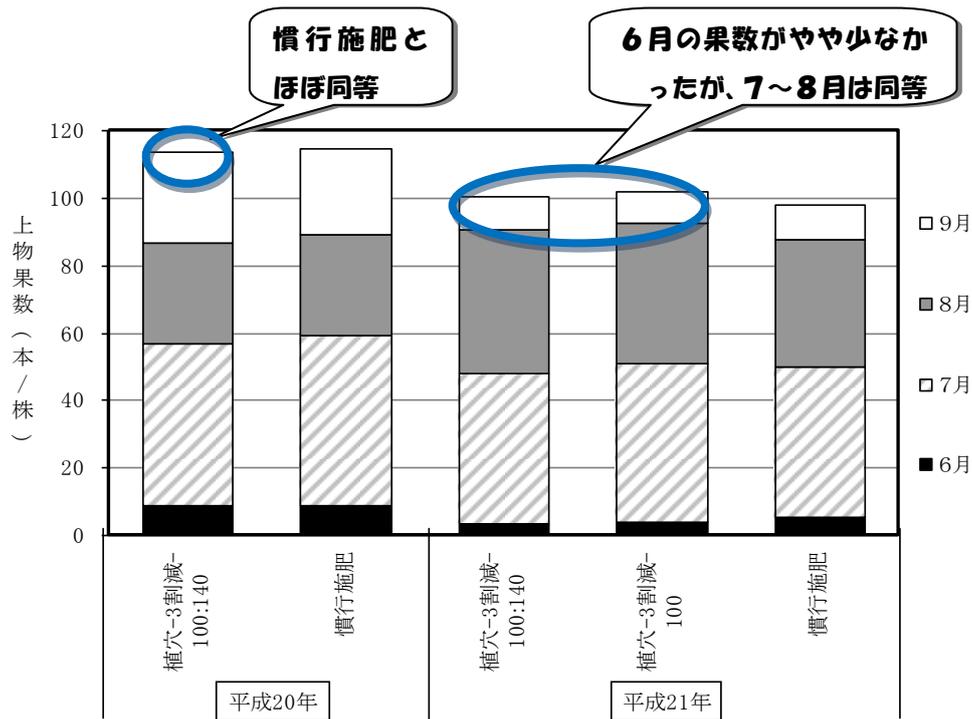


図1 きゅうり露地普通栽培の施肥法と月別の上物果数(平成20・21年、南信農業試験場)

(2) リン酸、カリを削減して施肥コストを低減する技術

普通作型のきゅうりはほ場において、葉に**リン酸過剰**に由来する**白斑症状を発生させない**ため、基肥施用前に**土壌の水浸出リン酸**を簡易水質検査試験紙で測定し、5 ppm 以上の場合はリン酸施肥を行わない。また収穫期間中、第14~16節葉の**葉柄搾汁液中のリン濃度**を小型反射式光度計で測定し、リン単体に換算して235ppm 以上の場合はリン酸の追肥を行わない。

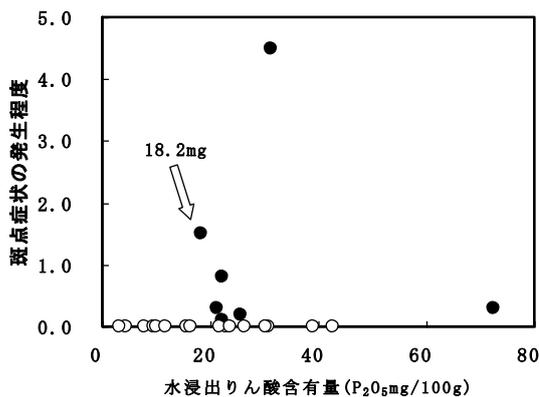


図1 水浸出リン酸含有量と白斑症状発生程度との関係(平成21年 南信農業試験場)

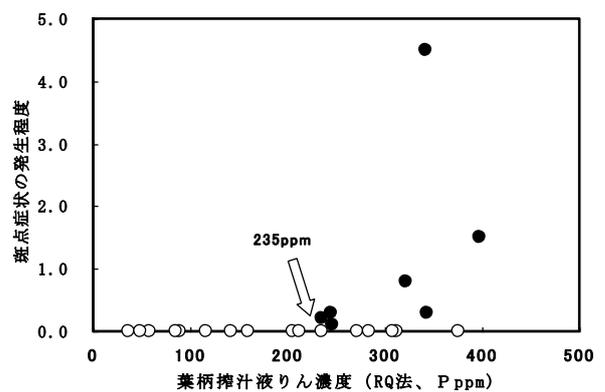


図2 葉柄搾汁液中りん濃度と白斑症状発生程度との関係(平成21年 南信農業試験場)

リン酸が過剰に蓄積しているほ場のきゅうり養液土耕栽培では、養液土耕専用肥料に代えて**硝安と大塚ハウス3号を用いた液肥組成**が、収量に差がなく、肥料コストの低減に有効である。**肥料コスト**を養液土耕専用肥料と比較すると、窒素および加里同量を含む液肥組成で**39~50%と顕著に低減できる**。

表1 試験区の施肥設計 (平成21年 南信農業試験場)

【耕種概要】
 試験場所: 下伊那郡高森町
 場内圃場 (標高560m) 淡色黒ボク土 (土性CL)、品種「金星」「夏すずみ」、株間 50cm・畝間 180cm
 7-7仕立、定植5月中旬、収穫6月中旬～、試験規模 11株(平成19、20年)12株(平成21年)/区、2連制

試験区名	試験年 (平成)	成分施用量(kg/10a)			定植時トータル
		窒素	りん酸	加里	りん酸 (P ₂ O ₅ mg/100g)
専用肥料区 ¹⁾	19年	23	24	28	34.9
	20年	24	26	30	90.0
	21年	33	25	37	89.5
N・K標肥区 ²⁾	19年	23	0	28	40.1
	20年	24	0	30	90.3
	21年	33	0	37	90.0
N・K半量区 ²⁾	19年	23	0	14	42.0
	20年	24	0	15	87.5
	21年	33	0	19	88.1

リン酸無施肥

注) 1) 養液土耕専用1号・5号、2) 大塚ハウス3号、硝安を使用

【りん酸施用】 重過石 P₂O₅ 85kg/10a (平成19年4月)、P₂O₅ 415kg/10a (平成20年4月)

【加里施用】 けい酸加里K₂O 100kg/10a (平成19年4月)、塩化加里K₂O 50kg/10a (平成19年4月)

【石灰施用】 苦土炭カル 現物100kg/10a (平成19、20、21年3月)

【堆肥施用】 現物5 t/10a(平成19年4月)、3 t/10a (平成20年4月)、3 t/10a (平成21年4月)

表2 きゅうりの収量 (平成21年 南信農業試験場)

試験年	試験区	「金星」			「夏すずみ」		
		全収量 (本/株)	上物 (本/株)	(指数 ¹⁾)	全収量 (本/株)	上物 (本/株)	(指数 ¹⁾)
平成19年	専用肥料区	126	62	(100)	134	73	(100)
	N・K標肥区	125	61	(99)	138	73	(100)
	N・K半量区	133	67	(108)	128	67	(92)
	分散分析 ²⁾	n. s.	n. s.		n. s.	n. s.	
平成20年	専用肥料区	139	52	(100)	141	56	(100)
	N・K標肥区	141	55	(105)	153	62	(110)
	N・K半量区	143	54	(104)	142	58	(103)
	分散分析 ²⁾	n. s.	n. s.		n. s.	n. s.	
平成21年	専用肥料区	131	87	(100)	159	101	(100)
	N・K標肥区	143	93	(107)	153	97	(96)
	N・K半量区	138	90	(104)	154	95	(93)
	分散分析 ²⁾	n. s.	n. s.		n. s.	n. s.	
3ヶ年平均	専用肥料区	132	67	(100)	145	77	(100)
	N・K標肥区	136	70	(104)	148	77	(101)
	N・K半量区	138	70	(105)	141	73	(95)

注) 1) 専用肥料区を100とした指数、2) n. s.: 有意差無し

(3) 有機質肥料、有機物を利用して化学肥料を代替する技術

前記した「Ⅲ 有機物の肥効特性」を参考にして、基肥の窒素成分を化学肥料から有機物に代替して化学肥料を削減できる。「Ⅴ 実証試験等での施肥事例」の有機物（おがくず牛ふん堆肥、なたね油粕）の肥効を活用した施肥が参考になる。

<関連普及技術>

- ・きゅうりハウス抑制裁培の育苗ポット全量基肥栽培は3～5割減肥が可能である（平成17年普及技術）
- ・きゅうり露地普通栽培の被覆肥料による定植時の植え穴全量施肥は3割減肥が可能である（平成21年普及技術）
- ・リン酸蓄積ほ場でのきゅうりの土壌および葉柄搾汁液リン濃度測定に基づくリン酸施肥の要否判定技術（平成21年普及技術）
- ・リン酸蓄積ほ場でのきゅうり養液土耕栽培の液肥組成（平成21年普及技術）
- ・きゅうり露地普通栽培の被覆肥料による育苗ポット全量基肥施肥技術（平成21年試行技術）