

公告本

修正
補充 本 88 年 2 月 日

申請日期	86.8.7
案 號	86111309
類 別	1059 3/00

A4
C4

381069

(以上各欄由本局填註)

第86111309號

發明

專利說明書

修正本

修正日期：88年08月

一、發明 名稱	中 文	肥料吸收促進劑組成物及肥料組成物
	英 文	FERTILIZER ABSORBENCY ENHANCING COMPOSITION AND FERTILIZER COMPOSITION
二、發明 人	姓 名	(1)林正治 (2)鈴木忠幸 (3)龜井昌敏
	國 籍	日 本
	住、居所	(1)日本國和歌山縣和歌山市湊1334 (2)日本國和歌山縣和歌山市湊1334 (3)日本國和歌山縣和歌山市湊1334
三、申請人	姓 名 (名稱)	日商・花王股份有限公司
	國 籍	日 本
	住、居所 (事務所)	日本國東京都中央區日本橋茅場町一丁目14番10號
	代 表 人 姓 名	常盤文克

裝

訂

線

公告本

修正
補充 本 88 年 2 月 日

申請日期	86.8.7
案 號	86111309
類 別	1059 3/00

A4
C4

381069

(以上各欄由本局填註)

第86111309號

發明

專利說明書

修正本

修正日期：88年08月

一、發明 名稱	中 文	肥料吸收促進劑組成物及肥料組成物
	英 文	FERTILIZER ABSORBENCY ENHANCING COMPOSITION AND FERTILIZER COMPOSITION
二、發明 人	姓 名	(1)林正治 (2)鈴木忠幸 (3)龜井昌敏
	國 籍	日 本
	住、居所	(1)日本國和歌山縣和歌山市湊1334 (2)日本國和歌山縣和歌山市湊1334 (3)日本國和歌山縣和歌山市湊1334
三、申請人	姓 名 (名稱)	日商・花王股份有限公司
	國 籍	日 本
	住、居所 (事務所)	日本國東京都中央區日本橋茅場町一丁目14番10號
	代 表 人 姓 名	常盤文克

裝

訂

線

(由本局填寫)

承辦人代碼：
大 類：
I P C 分類：

A6
B6

本案已向：

日本國(地區) 申請專利，申請日期： 案號： ☒有 ☐無主張優先權
1996,8,9 特願平8-211118

有關微生物已寄存於： 寄存日期： 寄存號碼：

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁各欄)

裝

訂

線

經濟部中央標準局員工消費合作社印製

五、發明說明(1)

本發明係關於肥料吸收促進劑及肥料組成物，更詳而言之，係關於一種以防止由植物之營養素缺乏症所引起之生理障礙為目的，而施肥或散布於植物的根莖、葉面或果實而使用之肥料中所添加之肥料吸收促進劑組成物。

植物成長時必須有各種的營養成份，若營養成份不足，會造成植物生育之障礙。例如，肥料三大要素，氮為蛋白質之成分元素，磷不僅為核酸或磷脂質之構成元素，亦於能量代謝或物質合成分解反應發揮重要的角色，又，鉀具有物質代謝或物質移動的生理作用。因此等主要成分之不足一般植物之生育會凋萎。又，鈣係構成植物體及細胞之重要成分，為維持代謝系統均衡亦發揮重要的功用，但呈現鈣之缺乏症狀，會引起生理障礙例如蕃茄之爛尾、白菜、包心菜等之爛芯、蘋果之苦坑(bitter pit)、草莓之焦葉(tip burn)等。

土壤中此等成分未必充分存在，故為補充營養成分，可使用各種肥料。例如對於氮、磷、鉀之欠缺症係以將化學肥料施肥於土壤中來實施。

又，關於鈣缺乏引起之生理障礙，為防止此，大多嘗試將石灰等施肥於土壤中而從根供給，但，所供給之石灰的一部份會與大氣中的二氧化碳反應，形成碳酸鈣而流入地下，或與所施肥之其他化學肥料反應而不動化，又，化學肥料與鈣成分之施肥均衡很差，常無法充分供給至植物體內。繼而，即使從植物之根吸收，鈣係於植物體內非常難移動之元素，實際上無法到達生理障礙發生之部位的情

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

裝

訂

五、發明說明(2)

形很多。即使達到亦要相當時間，無即效性乃目前的現狀。

因此，近年特別是以水溶液之形態散布於因缺乏鈣而引起的生理障礙易顯現之葉面或果實，使之攝入以避免生理障礙(即所謂之葉面散布)。

利用此等葉面散布之技術，使用於鈣肥料之化合物已知有：蟻酸鈣(特開昭59-137384號)、醋酸鈣(特開昭60-260487號)、丙酸鈣(特願平4-202080號)等之水溶性鈣鹽。又，鈣肥料(特開平7-10666號)已知乃溶解度高之鈣鹽與溶解度低之鈣鹽組合而成。

然而，鈣從葉面或果實吸收一般乃很低，即使直接散鈣鹽之水溶液，從吸收效率之方面而言亦有問題。又，若欲提高吸收量，散布N.P.K或Ca鹽等之過剩肥料成分，反而對於植物會施予應力，成為產生藥害之結果。因此，期盼一種以鈣為首，使各種肥料成分有效地被植物體吸收之方法。

本發明人等為解決此等問題，經銳意研究結果，發現藉由組合界面活性劑與庚糖酸或其鹽，可有效率地吸收肥料成分，進而使含有界面活性劑與庚糖酸或其鹽之肥料組成物形成水溶液而散布於植物的根或葉面，植物內可有效地吸收營養素，終完成本發明。

亦即，本發明係提供一種肥料吸收促進劑組成物，其特徵在於：含有界面活性劑與庚糖酸或其鹽作為必要成分。又，本發明係提供一種肥料組成物，其特徵在於含有肥

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

裝

訂

五、發明說明(3)

料成分與該肥料吸收促進劑組成物。

進而，本發明係提供一種促進植物育成的方法，乃將含有界面活性劑及庚糖酸或其鹽之水溶液、水性分散液或乳化液供給至植物。

本發明係提供一種促進植物吸收肥料成分之方法，乃將含有肥料成分以及界面活性劑、庚糖酸或其鹽之水溶液、水性分散液或乳化液供給至植物。

本發明所使用之界面活性劑可舉例如下。

非離子界面活性劑可舉出：山梨聚糖脂肪酸酯、聚氧伸烷基山梨聚糖脂肪酸酯、聚氧伸烷基脂肪酸酯、甘油脂肪酸酯、聚氧伸烷基甘油酸酯、聚甘油脂肪酸酯、聚氧伸烷基聚甘油脂肪酸酯、蔗糖脂肪酸酯、樹脂酸酯、聚氧伸烷基樹脂酸酯、聚氧伸烷基烷基醚、聚氧伸烷基烷基苯基醚、烷基(聚)糖苷、聚氧伸烷基烷基(聚)糖苷等。

陰離子界面活性劑可舉例：羧酸系、磺酸系、硫酸酯系及磷酸酯系界面活性劑。

羧酸系界面活性劑可舉出：碳數6~30之脂肪酸或其鹽、多價羧酸或其鹽、聚氧伸烷基烷基醚羧酸或其鹽、聚氧伸烷基烷基醯胺醚羧酸或其鹽、酯膠酸或其鹽、二元酸或其鹽、多元酸或其、松油脂肪酸或其鹽等。

磺酸系統界面活性劑可舉出：烷基苯磺酸或其鹽、烷基磺酸或其鹽、烷基萘磺酸或其鹽、萘磺酸或其鹽、二苯基醚磺酸或其鹽、烷基萘磺酸之縮合物或其鹽、萘磺酸之縮合物或其鹽等。

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

裝

訂

五、發明說明 (4)

硫酸酯系界面活性劑可舉出如：烷基硫酸酯或其鹽、聚氧伸烷基烷基硫酸酯或其鹽、聚氧伸烷基烷基苯基醚硫酸或其鹽、三苯乙烯化酚硫酸酯或其鹽、聚氧伸烷基二苯乙烯化酚硫酸酯或其鹽等。

磷酸酯系界面活性劑可舉例如：烷基磷酸酯或其鹽、烷基苯基磷酸酯或其鹽、聚氧伸烷基烷基磷酸酯或其鹽、聚氧伸烷基烷基苯基磷酸酯或其鹽。

此等化合物之鹽可舉例如：金屬鹽(Na、K、Ca、Mg、Zn等)、銨鹽、烷醇胺鹽、脂肪族胺鹽等。

兩性界面活性劑可舉例胺基酸系、甜菜鹼系、咪唑啉系、胺氧化物系。

胺基酸系可舉例：鹽基胺基酸鹽、鹽基肌胺酸鹽、鹽基氧基甲基胺基丙酸鹽、烷基銨基丙酸鹽、鹽基鹽基胺基乙基羥基乙基甲基羧酸鹽等。

甜菜鹼系可舉例如：烷基二甲基甜菜鹼、烷基羥基乙基甜菜鹼、鹽基鹽基胺丙基羥基丙基氮磺甜菜鹼、鹽基鹽基胺丙基羥基丙基氮磺鹼菜鹼、蓖麻油酸鹽基胺基丙基二甲基羧基甲基氮甜菜鹼等。

咪唑啉系可舉例烷基羧基甲基羥基乙基咪唑啉鎗甜菜鹼、烷基乙氧基羧基甲基咪唑啉鎗甜菜鹼等。

胺氧化物系可舉例烷基二甲基胺氧化物、烷基二乙醇胺氧化物、烷基鹽基胺基丙基胺氧化物等。

上述界面活性劑可只使用一種，亦可使用混合2種以上。又，上述界面活性劑含有聚氧伸烷基時，宜為聚氧伸

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

裝

訂

五、發明說明 (5)

乙基，平均加成莫耳數宜為1~50。

本發明中所使用之庚糖酸或其鹽可舉例：葡庚糖酸、甘露庚糖酸、半乳庚糖酸等、及此等之鉀鹽、鈉鹽、鈣鹽、烷醇胺鹽、脂肪族胺鹽等。較佳係葡庚糖酸鈉鹽。又，庚糖酸雖存在異性體，但亦可使用 α -同分異構物、 β -同分異構物之任一者。

本發明之肥料吸收促進劑組成物係可含有上述界面活性劑與庚糖酸或其鹽作為必要成分，其餘部份為水，依需要可調配其他之任意成分。

本發明之肥料組成物係含有上述界面活性劑及庚糖酸或其鹽，進一步可含有肥料成分。肥料成分可舉例含有N、P、K、Ca、Mg、S、B、Fe、Mn、Cu、Zn、Mo、Cl、Si、Na等之元素的無機物或有機物，但較佳係含有Ca之化合物。使用於鈣肥料組成物中之鈣化合物可舉例：氯化鈣、硝酸鈣、碳酸鈣、硫酸鈣、生石灰、消石灰等之無機鈣鹽或醋酸、蟻酸、草酸、乳酸、羥基乙酸、琥珀酸、檸檬酸、酒石酸、蘋果酸、庚糖酸、葡萄糖酸、甘胺酸、己二酸、乙二胺四醋酸等之有機酸的鈣鹽等，可使用1種或混合2種以上。較佳係調配1種或2種之鈣化合物。

於本發明中，依需要可變更界面活性劑、庚糖酸或其鹽、肥料成分之調配比率，但一般，最終肥料組成物中之量為界面活性劑0.1~30重量份、庚糖酸或其鹽0.01~20重量份、肥料成分1~60重量份，依需要可含有水及／或溶劑。

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

訂

五、發明說明 (6)

本發明之肥料組成物的形態可為液體、流動劑、水和劑、粒劑、粉劑等之任一者，一般，稀釋成50~1000倍，形成水溶液、水性分散液或乳化液而散布於植物的葉面或根。尤佳者係含有界面活性劑5~20重量%、庚糖酸或其鹽0.5~10重量%、肥料成分10~60重量%，且以水作為媒介之液體製劑。

本發明之肥料組成物對植物的供給方法可使用各種手段。例如，將所稀釋之水溶液散布於葉面、莖、果樹等直接植物，或注入土壤中之方法；或，如水耕栽培或石棉般，稀釋混合成接觸於根之水耕液或供給水而供給的方法。

本發明之肥料吸收促進劑組成物及肥料組成物乃對於植物無藥害，且鈣等肥料成分可有效地被攝入植物體內，可使用散布於各種農作物。

實施例

以下，以實施例說明本發明，但本發明不限於此等實施例。

製劑例

以下表示本發明品(1)之製劑例。關於本發明品(2)~(6)亦依同樣步驟調製。

於適量之自來水中添加溶解 $\text{CaCl}_2 \cdot 2\text{H}_2\text{O}$ 呈製劑最終濃度40重量%， α -葡庚糖酸Na(製)呈製劑最終濃度10重量%以作為鈣源。以0.1N鹽酸調製成pH 7.0後，添加非離子界面活性劑即聚氧伸乙基(平均加成莫耳數=20)山梨聚糖油酸酯(花王(株)製、 TW-

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

裝

訂

五、發明說明 (7)

0120)呈製劑最終濃度10重量%，溶解後，於自來水中攪拌。本製劑為弱黃色透明之水溶液。

為了比較乃提供了比較品(7) $\text{CaCl}_2 \cdot 2\text{H}_2\text{O}$ 與 α -葡庚糖酸Na之系統、比較品(8) $\text{CaCl}_2 \cdot 2\text{H}_2\text{O}$ 之單獨系、比較品(9) $\text{CaCl}_2 \cdot 2\text{H}_2\text{O}$ 與葡萄糖酸Na之系統、比較器(10) $\text{CaCl}_2 \cdot 2\text{H}_2\text{O}$ 與抗壞血酸Na之系統、比較品(11) $\text{CaCl}_2 \cdot 2\text{H}_2\text{O}$ 、上述非離子界面活性劑之系統、比較品(12)蟻酸Ca粉末作為試驗。

各鈣製劑之處方表示於表1中。

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

裝

訂

五、發明說明(8)

表 1

製劑No.	配合原料	配合量(%)
本發明品	(1) $\text{CaCl}_2 \cdot 2\text{H}_2\text{O}$	40
	α -庚糖酸Na	10
	POE (20) 山梨聚糖單油酸酯	10
	(2) $\text{CaCl}_2 \cdot 2\text{H}_2\text{O}$	40
	α -庚糖酸Na	5
	POE (25) 硬化蓖麻油	10
	(3) $\text{CaCl}_2 \cdot 2\text{H}_2\text{O}$	40
	α -庚糖酸Na	10
	POE (15) 甘油牛脂脂肪酸酯	20
	(4) $\text{CaCl}_2 \cdot 2\text{H}_2\text{O}$	40
	α -庚糖酸Na	5
	POE (3) 月桂基硫酸酯之Na ₂ 鹽	5
	(5) $\text{Ca}(\text{NO}_3)_2 \cdot 4\text{H}_2\text{O}$	40
	α -庚糖酸Na	20
	月桂基二甲基胺化物	5
比較品	(6) 磷酸Ca	40
	α -庚糖酸Na	10
	聚甘油單油酸酯(縮合度5)	20
	(7) $\text{CaCl}_2 \cdot 2\text{H}_2\text{O}$	40
	α -庚糖酸Na	10
	(8) $\text{CaCl}_2 \cdot 2\text{H}_2\text{O}$	40
	(9) $\text{CaCl}_2 \cdot 2\text{H}_2\text{O}$	40
	葡萄糖酸Na	10
	(10) $\text{CaCl}_2 \cdot 2\text{H}_2\text{O}$	40
	抗壞血酸Na	10
	(11) $\text{CaCl}_2 \cdot 2\text{H}_2\text{O}$	40
	POE (20) 山梨聚糖油酸酯	10
	(12) 磷酸Ca	40

調配物之其餘部份為水。

(注)表中，POE為聚氧伸乙烷之簡略，()內之數字為環氧乙烷平均加成莫耳數。

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

裝

訂

五、發明說明(9)

實施例1<對白菜葉之鈣補給試驗>

白菜係使用「無雙」クキイ種苗(股))，以11cm花盆播種。施肥量設定成 $N:P_2O_5:K_2O=0.2:0.2:0.2Kg/cm^3$ 。從第2葉展開後，以每週一次之比例散布上述製劑例所得到之各Ca製劑4次。散布濃度係以200倍稀釋使用各製劑，散布量係以每一植物體約20ml散布於葉子上達充分潤濕的程度。散布終了後，採取第2葉，表面充分洗淨後乾燥，以3N鹽酸熱處理萃取Ca後，藉ICP(感應結合電漿分析法)進行定量。乾物重量每1g之白菜的葉內Ca濃度表示於表2中。

表 2

	Ca製劑No.	葉內Ca濃度* (%)
本發明品	(1)	3.85
	(2)	3.80
	(3)	3.78
	(4)	3.84
	(5)	3.80
	(6)	3.85
比較品	(7)	3.29
	(8)	3.15
	(9)	3.49
	(10)	3.44
	(11)	3.41
	(12)	3.23
對照	水散布系	2.81

*白菜乾物重量每1g之濃度

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

裝

訂

五、發明說明 (10)

從此結果，可知藉由混合本發明之界面活性劑與庚糖酸Na，與各較品比較，可更進一步促進Ca被白菜攝入。

又，與葡萄糖酸Na或抗壞血酸Na相比，其效果明顯提高。

實施例〈對缺鈣症大豆之鈣葉面散布試驗〉

對蛭石播種大豆「コキムスメ」〔クキイ種苗(股)〕後，以人工氣象器進行水耕栽培10日的幼苗。水耕栽培係於500ml三角玻璃瓶，同時以空氣泵浦進行曝氣，在23℃、1萬勒(Lux)的條件下實施。水耕栽培乃使用表3所示之Jacobson培養基，並使用硝酸Na代替硝酸Ca，以引起Ca缺乏症。水耕栽培開始後，以每4日3次之比例散布上述製劑例所得到的各種Ca製劑。散布濃度稀釋成200倍，一面散布葉面一面留意避免噴灑於水耕液。葉面散布量係以每一植物體10ml左右充分潤濕葉子。然後，測定大豆全體之潤濕重量，比較鈣缺乏症之回避性。又，以不缺鈣之培養基(表3)進行栽培(一般栽培)，比較對缺乏症之鈣葉面散布效果。其結果表示於表4中。

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

裝

訂

五、發明說明 (11)

表 3

Jacobson水耕培養基

$\text{Ca}(\text{NO}_3)_2 \cdot 4\text{H}_2\text{O}$	708ppm
KNO_3	303ppm
$\text{MgSO}_4 \cdot 7\text{H}_2\text{O}$	493ppm
KH_2PO_4	272ppm
FeCl_3	5ppm
酒石酸	5ppm
H_3BO_3	2.5ppm
$\text{CuCl}_2 \cdot 2\text{H}_2\text{O}$	0.05ppm
$\text{MnCl}_2 \cdot 4\text{H}_2\text{O}$	1.5ppm
$\text{Na}_2\text{MoO}_4 \cdot 2\text{H}_2\text{O}$	0.025ppm
ZnCl_2	0.1ppm

表 4

	Ca製劑No.	大豆濕潤重量(g)	
本 發 明 品	(1)	12.41	
	(2)	12.33	
	(3)	12.10	
	(4)	12.44	
	(5)	12.35	
	(6)	12.56	
比 較 品	(7)	8.70	
	(8)	7.15	
	(9)	10.18	
	(10)	10.00	
	(11)	9.34	
	(12)	8.28	
對 照	水散布系	3.50	
	通常栽培系	13.68	

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

裝

訂

五、發明說明 (12)

如上述所示可知，本發明品可得到與一般栽培同等的大豆重量，故具有有效地回避Ca缺乏症之功能。與葡萄糖酸Na或抗壞血酸Na比較，其效果明顯提昇。

實施例3<對蕃茄果實之Ca攝入效果試驗>

蕃茄品種乃使用「ハウス桃太郎」。播種後，約一個月後，種植本葉12片展開苗。其27日後，36日後施予鈣葉面散布處理。散布濃度係將上述製劑例所得之各種Ca製劑稀釋200倍，對第二果房與果房上下葉散布100ml量俾充分潤濕。第二次散布後約35日後，收取第二果房，以水洗淨表面後，再以3N鹽酸進行熱處理萃取Ca，藉ICP定量Ca量。其結果表示於表5中。

結果可知藉由混合本發明所示之界面活性劑與庚糖酸Na，並與各比較品比較，可更進一步促進Ca被蕃茄果實攝取。又，比Ca源單獨、界面活性劑之組合或葡萄糖酸Na或抗壞血酸Na之組合，其效果更顯著。

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

裝

訂

五、發明說明 (13)

表 5

	Ca製劑No.	果實中Ca濃度*(%)	
本 發 明 品	(1)	0. 1 3 5	
	(2)	0. 1 3 0	
	(3)	0. 1 2 4	
	(4)	0. 1 3 6	
	(5)	0. 1 3 2	
	(6)	0. 1 3 5	
比 較 品	(7)	0. 0 8 4	
	(8)	0. 0 6 6	
	(9)	0. 1 0 5	
	(10)	0. 1 0 0	
	(11)	0. 0 9 6	
	(12)	0. 0 7 7	
對 照	水散布系	0. 0 3 4	

*蕃茄果實潤濕重量每1g之濃度。

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

裝

訂

四、中文發明摘要 (發明之名稱：肥料吸收促進劑組成物及肥料組成物)

本發明提供一種可促進植物之鈣、氮、磷、鉀等肥料成分吸收之肥料吸收促進劑組合物。

肥料成分中併用調配界面活性劑與庚糖酸或其鹽，形成水溶液散布於葉面。

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁各欄)

裝

訂

線

英文發明摘要 (發明之名稱：

FERTILIZER ABSORBENCY ENHANCING COMPOSITION
AND FERTILIZER COMPOSITION)

This invention provides a fertilizer absorbency enhancing composition for enhancing the absorbency of plants toward fertilizer components, such as calcium, nitrogen, phosphorus, and potassium.

An aqueous solution is formed by using a surfactant and heptonic acid or its salt in a fertilizer composition and is spread on the surfaces of leaves.

六、申請專利範圍

第86111309號專利申請案申請專利範圍修正本

修正日期：88年08月

1. 一種肥料吸收促進劑組成物，其含有0.1-30重量份之至少1種以上之為非離子界面活性劑、陰離子界面活性劑、兩性界面活性劑的界面活性劑與0.01-20重量份之庚糖酸或其鹽作為必要成分。
2. 如申請專利範圍第1項之組成物，其中該庚糖酸或其鹽係選自葡庚糖酸、甘露庚糖酸、半乳庚糖酸、及此等之鉀鹽、鈉鹽、鈣鹽、烷醇胺鹽以及脂肪族胺鹽。
3. 如申請專利範圍第1項之組成物，其中庚糖酸或其鹽為葡庚糖酸鈉鹽。
4. 一種肥料組成物，其含有肥料成分、至少1種以上之為非離子界面活性劑、陰離子界面活性劑、兩性界面活性劑的界面活性劑以及庚糖酸或其鹽作為必要成分，且其係含1-30重量份之該肥料成份係為，0.1-30重量份之該界面活性劑係，以及0.01-20重量份之該庚糖酸。
5. 如申請專利範圍第4項之組成物，其中該肥料成分含有形成鈣源之化合物。
6. 如申請專利範圍第5項之組成物，其中該形成鈣源之化合物乃選自氯化鈣、硝酸鈣、碳酸鈣、硫酸鈣、生石灰、消石灰之無機鈣鹽或選自蟻酸、草酸、醋酸、乳酸、羥基乙酸、琥珀酸、檸檬酸、酒石酸、蘋果酸、葡萄糖酸、庚糖酸、己二酸、甘胺酸及乙二胺四醋酸之有機酸的鈣鹽。

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

裝

訂

六、申請專利範圍

第86111309號專利申請案申請專利範圍修正本

修正日期：88年08月

1. 一種肥料吸收促進劑組成物，其含有0.1-30重量份之至少1種以上之為非離子界面活性劑、陰離子界面活性劑、兩性界面活性劑的界面活性劑與0.01-20重量份之庚糖酸或其鹽作為必要成分。
2. 如申請專利範圍第1項之組成物，其中該庚糖酸或其鹽係選自葡庚糖酸、甘露庚糖酸、半乳庚糖酸、及此等之鉀鹽、鈉鹽、鈣鹽、烷醇胺鹽以及脂肪族胺鹽。
3. 如申請專利範圍第1項之組成物，其中庚糖酸或其鹽為葡庚糖酸鈉鹽。
4. 一種肥料組成物，其含有肥料成分、至少1種以上之為非離子界面活性劑、陰離子界面活性劑、兩性界面活性劑的界面活性劑以及庚糖酸或其鹽作為必要成分，且其係含1-30重量份之該肥料成份係為，0.1-30重量份之該界面活性劑係，以及0.01-20重量份之該庚糖酸。
5. 如申請專利範圍第4項之組成物，其中該肥料成分含有形成鈣源之化合物。
6. 如申請專利範圍第5項之組成物，其中該形成鈣源之化合物乃選自氯化鈣、硝酸鈣、碳酸鈣、硫酸鈣、生石灰、消石灰之無機鈣鹽或選自蟻酸、草酸、醋酸、乳酸、羥基乙酸、琥珀酸、檸檬酸、酒石酸、蘋果酸、葡萄糖酸、庚糖酸、己二酸、甘胺酸及乙二胺四醋酸之有機酸的鈣鹽。

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

裝

訂

六、申請專利範圍

7. 如申請專利範圍第4項之組成物，其係呈液體、流動劑、水和劑、粒劑或粉劑。

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

裝

訂

水