



(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 103283472 B

(45) 授权公告日 2014. 07. 16

(21) 申请号 201310246747. 0

(22) 申请日 2013. 06. 20

(73) 专利权人 广西壮族自治区农业科学院甘蔗
研究所

地址 530007 广西壮族自治区南宁市大学东
路 172 号

(72) 发明人 李松 谭芳 杨柳 刘俊仙 淡明
刘丽敏 刘红坚 余坤兴 谭宏伟
王维赞 杨荣仲 卢曼曼 唐红琴
陈庭速 莫振茂 刘盛武 凌永久
李琛

(74) 专利代理机构 广西南宁公平专利事务所有
限责任公司 45104

代理人 黄永校

(51) Int. Cl.

A01G 1/00 (2006. 01)

(56) 对比文件

CN 101218881 A, 2008. 07. 16, 全文.

CN 102754558 A, 2012. 10. 31, 全文.

袁品耀. 黑皮果蔗高产栽培技术. 《现代农
业科技》. 2008, (第 17 期), 第 33 和 36 页.

李松等. 黑皮果蔗拔地拉茎尖杯苗商品蔗的
栽培技术. 《浙江农业科学》. 2010, (第 6 期), 第
1226-1228 页.

审查员 周君

权利要求书1页 说明书3页

(54) 发明名称

一种调控土壤水分培育黑皮果蔗发达根系的
方法

(57) 摘要

一种调控土壤水分培育黑皮果蔗发达根系的方法, 包括如下步骤: 用大功率拖拉机进行整地深耕 40-70 厘米, 开种植沟深 30-50 厘米; 冬植蔗或早春植蔗; 甘蔗进入分蘖初期后, 土壤表层 30-40cm 范围内含水量控制在田间最大持水量的 50% -70%, 15 片真叶以后, 保持正常水肥供应。本发明的优点是: 甘蔗大培土后, 每株甘蔗在土壤表面以下有 12-17 个密集的节长出苗根, 从而形成发达的根系, 其吸收营养功能极大提高, 甘蔗生长旺盛, 单位面积产量可增产 15% 以上, 同时其抗倒能力提高。

1. 一种调控土壤水分培育黑皮果蔗发达根系的方法,其特征在于,包括如下步骤:

蔗地用 120-180 匹功率拖拉机进行整地深耕 40-70 厘米,开种植沟深 30-50 厘米;冬植蔗或早春植蔗;甘蔗进入分蘖初期后,土壤表层 30-40cm 范围内含水量控制在田间最大持水量的 50%-70%,在甘蔗 15 片真叶以前控制土壤水分含量,适当抑制甘蔗节间生长量,培育甘蔗基部较多的密集节,通过栽培管理措施获得发达根系,15 片真叶以后,保持正常水肥供应;

所述在甘蔗 15 片真叶以前控制土壤水分含量分两种情况:

对于旱地栽培:

①甘蔗生长 6 片真叶前,土壤水分含量以保持表土干而不燥、蔗叶正常生长;

②甘蔗 6-7 片真叶时,进行一次水肥管理,然后控制土壤水分至 15 片真叶,期间土壤水分含量以保持表土干燥,在阳光充足的情况下 13 点以后有 10-30%甘蔗蔗叶出现叶萎蔫、第二天早上能正常展开为度;若有 50%甘蔗蔗叶出现叶萎蔫且部分蔗叶第二天早上不能正常展开则需进行适当灌水;

对于水田蔗地栽培:

①甘蔗齐苗后至 6 片真叶前,土壤水分含量以保持表土干而不燥、蔗叶正常生长,使甘蔗根系向深度生长;

②甘蔗 6-7 片真叶时,对蔗地进行一次透水灌溉,并施少量苗肥;

③蔗地透水灌溉落干水后至甘蔗 15 片真叶前,控制土壤水分,期间土壤水分含量以保持表土干燥,在阳光充足的情况下 13 点以后有 10-30%甘蔗蔗叶出现叶萎蔫、第二天早上能正常展开为度;若有 50%甘蔗蔗叶出现叶萎蔫且部分蔗叶第二天早不能正常展开则需进行适当灌水。

2. 根据权利要求 1 所述的调控土壤水分培育黑皮果蔗发达根系的方法,其特征在于,所述培育甘蔗基部较多的密集节节数为 12-17 个,节间长度 80%以上在 1.0-2.5cm,最长节间长度不超过 4.0cm。

3. 根据权利要求 1 所述一种调控土壤水分培育黑皮果蔗发达根系的方法,其特征在于,所述栽培管理措施是指结合施肥进行大培土,把甘蔗所有密集节埋入地下,促进其苗根生长;大培土后水肥管理按生产目标正常实施。

一种调控土壤水分培育黑皮果蔗发达根系的方法

技术领域

[0001] 本发明属于作物栽培领域,涉及一种调控土壤水分培育黑皮果蔗发达根系的方法。

背景技术

[0002] 根是甘蔗吸收营养和水分的器官,根系比较发达,且主要分布在 0-40 厘米的土层。当甘蔗长出 2-3 片真叶以后,幼苗基部地下节的根源萌发出株根,至分蘖始期、分蘖盛期和拔节伸长期,蔗株的株根一期比一期多、一期比一期发达,特别是拔节期出现“发大根、开大叶、长大茎、拔大节”,生长量大,对肥水吸收强度大,要求植株有强大的吸收根系。如果蔗苗期苗弱小、徒长,则蔗株茎细小,根点少,而且土里的节数少,根系不发达。

[0003] 目前生产上通过土壤深耕深松培肥,改善甘蔗根系生长条件,促进根系的生长,但由于地下甘蔗节数较少,一般只有 6-8 节,多的 9-10 节,没有形成强大根群基础,从而其吸水、吸肥范围和能力有限。因此,培育强大的根系是提高单位面积产量重要的技术措施。

发明内容

[0004] 本发明的目的是提供一种调控土壤水分培育黑皮果蔗发达根系的方法,能够在甘蔗大培土后,每株甘蔗在土壤表面以下有 12-17 个密集的节长出苗根,从而形成发达的根系,其吸收营养功能极大提高,甘蔗生长旺盛,单位面积产量可增产 15% 以上,同时其抗倒能力提高。

[0005] 本发明采用以下技术方案达到上述目的:一种调控土壤水分培育黑皮果蔗发达根系的方法,包括如下步骤:

[0006] 蔗地用 120-180 匹功率拖拉机进行整地深耕 40-70 厘米,开种植沟深 30-50 厘米;冬植蔗或早春植蔗;甘蔗进入分蘖初期后,土壤表层 30-40cm 范围内含水量控制在田间最大持水量的 50% -70%,在甘蔗 15 片真叶以前控制土壤水分含量,适当抑制甘蔗节间生长量,培育甘蔗基部较多的密集节,通过栽培管理措施获得发达根系,15 片真叶以后,保持正常水肥供应。

[0007] 所述在甘蔗 15 片真叶以前控制土壤水分含量分两种情况:

[0008] 对于旱地栽培:

[0009] ①甘蔗生长 6 片真叶前,土壤水分含量以保持表土干而不燥、蔗叶正常生长为宜;

[0010] ②甘蔗 6-7 片真叶时,进行一次水肥管理,然后控制土壤水分至 15 片真叶,期间土壤水分含量以保持表土干燥,在阳光充足的情况下 13 点以后有 10-30% 甘蔗蔗叶出现叶萎焉、第二天早上能正常展开为度;若有 50% 甘蔗蔗叶出现叶萎焉且部分蔗叶第二天早不能正常展开则需进行适当灌水;

[0011] 对于水田蔗地栽培:

[0012] ①甘蔗齐苗后至 6 片真叶前,土壤水分含量以保持表土干而不燥、蔗叶正常生长,使甘蔗根系向深度生长;

[0013] ②甘蔗 6-7 片真叶时,对蔗地进行一次透水灌溉,并施少量苗肥;

[0014] ③蔗地透水灌溉落干水后至甘蔗 15 片真叶前,控制土壤水分,期间土壤水分含量以保持表土干燥,在阳光充足的情况下 13 点以后有 10-30%甘蔗蔗叶出现叶萎焉、第二天早上能正常展开为度;若有 50%甘蔗蔗叶出现叶萎焉且部分蔗叶第二天早不能正常展开则需进行适当灌水。

[0015] 所述培育甘蔗基部较多的密集节节数为 12-17 个,节间长度 80%以上在 1.0-2.5cm,最长节间长度不超过 4.0cm。

[0016] 所述栽培管理措施是指结合施肥进行大培土,把甘蔗所有密集节埋入地下,促进其苗根生长;大培土后水肥管理按生产目标正常实施。

[0017] 本发明突出的技术效果:

[0018] 通过调节甘蔗 15 片真叶以前蔗地土壤水分含量,适当控制甘蔗节间长度,使甘蔗基部在植株进入大生长前期形成较多密集的节,经大培土后全部埋入地下并长出根,从而培育发达的根系。

[0019] 所栽培的黑皮果蔗,生长旺盛,植株高大,外观质量好,与传统方式相比,在相同管理条件下,单位面积产量可增产 15%。

[0020] 本发明所述方法为果蔗栽培,同时也适用于糖蔗栽培。

具体实施方式

[0021] 以下通过具体实施例对本发明的技术方案作进一步说明。

[0022] 实施例 1

[0023] 本实施例为旱地栽培实例。

[0024] 本发明所述的调控土壤水分培育黑皮果蔗发达根系的方法,包括如下步骤:

[0025] 1. 整地

[0026] 用 120-180 匹动力拖拉机深耕深松蔗田,深耕 40-70 厘米,以达到泥土细碎、地面平整,按习惯行距开深 30-50 厘米的种植沟。

[0027] 2. 种植

[0028] 在广西以 10 月初至立春前种植,以便延长甘蔗的生长期,基肥施用、下种量、摆种方式等按当地习惯进行。

[0029] 3. 铺设微喷水带、覆盖地膜

[0030] 覆土盖种后,在茎种面上铺设微喷水带,覆盖除草地膜,若土壤水分低于田间最大持水量 70%时,应用微喷水带进行灌溉,使土壤水分满足甘蔗萌发生长需求。

[0031] 4. 水管理

[0032] (1) 甘蔗萌发齐苗前,保持土壤水分为田间最大持水量 70%;

[0033] (2) 甘蔗齐苗后至 15 片真叶时,保持土壤水分为田间最大持水量 50-70%;

[0034] ①甘蔗生长 6 片真叶前,土壤水分含量以保持表土干而不燥、蔗叶正常生长为宜;

[0035] ②甘蔗 6-7 片真叶时,进行一次水肥管理,然后控制土壤水分至 15 片真叶,期间土壤水分含量以保持表土干燥,在阳光充足的情况下 13 点以后有 10-30%甘蔗蔗叶出现叶萎焉、第二天早上能正常展开为度;若有 50%甘蔗蔗叶出现叶萎焉且部分蔗叶第二天早不能正常展开则需进行适当灌水;

[0036] ③甘蔗 15 片真叶以后, 开始进行保持正常水分、肥供及田间管理工作, 促进甘蔗旺盛生长。

[0037] 5. 实施效果

[0038]

处理	地下节数 (个)	株高 (cm)	茎径 (cm)	单茎重 (kg/条)	有效茎 (条/亩)	蔗产量 (t/亩)
本发明	16	301	4.5	4.2	2986	12.4
空白对照	8	270	4.2	3.6	2851	10.1
比对照+或-	+9	+31	+0.3	+0.6	+135	+2.3

[0039] 实施例 2

[0040] 此实施例为水田蔗地栽培。

[0041] 本发明所述的调控土壤水分培育黑皮果蔗发达根系的方法, 包括如下步骤:

[0042] 1. 整地

[0043] 按当地种植习惯进行开沟起畦或挖种植穴。

[0044] 2. 种植

[0045] 在广西以 10 月初至立春前种植, 以便延长甘蔗的生长期, 基肥施用、下种量、摆种方式等按当地习惯进行。

[0046] 3. 覆盖地膜

[0047] (1) 若以起泥浆下种的, 甘蔗下种后覆盖除草地膜;

[0048] (2) 若润土种植的, 若土壤水分不足, 甘蔗下种盖土淋水后覆盖除草地膜。

[0049] 4. 水分管理

[0050] ①甘蔗齐苗后至 6 片真叶前, 土壤水分含量以保持表土干而不燥、蔗叶正常生长, 使甘蔗根系向深度生长;

[0051] ②甘蔗 6-7 片真叶时, 对蔗地进行一次透水灌溉, 并施少量苗肥。

[0052] ③蔗地透水灌溉落干水后至甘蔗 15 片真叶前, 控制土壤水分, 期间土壤水分含量以保持表土干燥, 在阳光充足的情况下 13 点以后有 10-30% 甘蔗蔗叶出现叶萎焉、第二天早上能正常展开为度; 若有 50% 甘蔗蔗叶出现叶萎焉且部分蔗叶第二天早不能正常展开则需进行适当灌水;

[0053] ④甘蔗 15 片真叶以后, 开始进行保持正常水分、肥供及田间管理工作, 促进甘蔗旺盛生长。

[0054] 5. 实施效果

[0055]

处理	地下节数 (个)	株高 (cm)	茎径 (cm)	单茎重 (kg/条)	有效茎 (条/亩)	蔗产量 (t/亩)
本发明	14	295	4.4	3.7	3001	10.9
空白对照	7	269	4.3	3.3	2859	9.1
比对照+或-	+8	+26	+0.1	+0.6	+102	+1.8