



(12)发明专利

(10)授权公告号 CN 104365327 B

(45)授权公告日 2017.01.11

(21)申请号 201410589732.9

(51)Int.Cl.

(22)申请日 2014.10.29

A01G 1/00(2006.01)

(65)同一申请的已公布的文献号

审查员 刘昶

申请公布号 CN 104365327 A

(43)申请公布日 2015.02.25

(73)专利权人 山西省农业科学院小麦研究所
地址 041000 山西省临汾市尧都区幽并街
33号

(72)发明人 马爱平 靖华 亢秀丽 崔欢虎
王裕智 屈非 程麦凤 苏年贵
支虎明

(74)专利代理机构 太原晋科知识产权代理事务
所(特殊普通合伙) 14110
代理人 郑晋周

权利要求书1页 说明书3页

(54)发明名称

夏播谷子大群体小个体高产节本简易栽培
方法

(57)摘要

一种夏播谷子大群体小个体高产节本简易栽培方法,目的是可实现机械化宽垄种植,简化工序,降低成本;本发明方法是选择播幅为200cm宽的十行小麦播种机,将其排种孔从左至右隔一依次堵塞,平均行距40cm;对于麦收后至十月上旬 $\geq 10^{\circ}\text{C}$ 积温约1800-2000 $^{\circ}\text{C}$ 地区,应抓住麦收后有效降雨时机,于6月下旬前利用小麦播种机一次完成旋耕、播种、镇压工序;播后苗前或苗后喷施除草剂;在谷苗3-5片真叶期时,采用不间苗、定苗的栽培方法;拔节期采用中耕保墒追肥机每亩追尿素10千克;用小麦收割机收获;将小麦收割机的风机系统调小至以吹不走谷粒为准。

1. 一种夏播谷子大群体小个体高产节本简易栽培方法,其特征是:

(1)播前调节行距实施宽垄种植;选择播幅为200cm宽的十行小麦播种机,将其排种孔从左至右第2、4、6、8、10行依次堵塞,第1、3、5、7、9行下籽播种,平均行距40cm,实现宽垄种植,以确保后期行与行间的谷穗不缠绕;

(2)抢时播种及播种量;对于麦收后至十月上旬 $\geq 10^{\circ}\text{C}$ 积温约1800-2000 $^{\circ}\text{C}$ 地区,应抓住麦收后有效降雨时机,于6月下旬前利用小麦播种机一次完成旋耕、播种、镇压工序;

(3)播后苗前或苗后喷施除草剂;播后苗前实施土壤封闭,在播种后出苗前,若土壤墒情适宜表墒较好,用44%谷草灵除草剂可湿性粉剂均匀喷施于田面,实施土壤封闭;苗后喷施除草剂,播后苗前未实施土壤封闭的谷田,可用72%的2,4-滴丁酯乳油或50%的稗草稀乳油均匀喷施于田面;

(4)3-5片真叶期不间苗、定苗;在谷苗3-5片真叶期时,为确保足够的基本苗和成熟期较多的穗数,形成较大群体和较小的个体,采用不间苗、定苗的栽培方法;

(5)拔节期追施尿素;拔节期采用中耕保墒追肥机每亩追尿素10千克,同时中耕保墒、除草;

(6)用小麦收割机收获;将小麦收割机的风机系统调小至以吹不走谷粒为准。

2. 如权利要求1所述的夏播谷子大群体小个体高产节本简易栽培方法,其特征是小麦播种机的播种深度为2-3cm。

3. 如权利要求1或2所述的夏播谷子大群体小个体高产节本简易栽培方法,其特征是播种量为1.5千克/亩。

夏播谷子大群体小个体高产节本简易栽培方法

技术领域

[0001] 本发明涉及一种夏播谷子大群体小个体高产节本简易栽培方法。

背景技术

[0002] 我国黄淮海区夏季光温水资源丰富,可实现一年两作。本区种植结构中,小麦收获后复播谷子的历史悠久,但由于传统种植谷子的栽培方法存在生育期间的间苗、除草、人工追肥及收获过程中的人工割、绑、运送、扞谷穗、碾打。传统栽培方法工序繁杂、费工是造成谷子生产成本明显高于其它作物的主要原因。因此,夏播谷子面积呈下降趋势,导致小米价格一直持续走高。近年来,国内外有关谷子栽培方法的研究主要是围绕在免间苗和收获过程的机械化配套。有关免间苗技术,70年代用炒熟种子与正常种子掺合种植,80年代用机械控制精量播种,90年代应用谷子丸粒化播种技术。以上这些技术由于违背了谷子的“群发”(单个谷粒小,发芽顶土力弱,较多的谷粒一起顶土易出苗)生长规律,往往造成出苗效果较差;进入本世纪后,孙美荣等人研制出了M₅ 制剂,该制剂处理谷种可使谷子正常发芽出苗,生长至2叶展开时自行死亡,同时,筛选出了1:1.86 即正常种子(A)占M₅制剂处理种子(B)和正常种子(A)混播种量35 % 的比例为田间播种的最佳比例 $[A/(A+B) \times 100\%]$ 。该项技术的不足是留苗不如人工间苗均匀,所提供的混播比例较难适应不同干旱年份、不同墒情的地块。虽然有关收获机械装备方面的研究较多,但大多由于行与行间的“谷穗缠绕”收获不太理想。

发明内容

[0003] 本发明目的是克服上述已有技术的不足,提供一种可实现机械化宽垄种植、不间苗的大群体小个体(谷穗小而直立)、行与行间的谷穗不缠绕、高产、而且工序简化、生产成本低的夏播谷子大群体小个体高产节本简易栽培方法。

[0004] 发明方法是:

[0005] (1)播前调节行距实施宽垄种植;选择播幅为200cm宽的十行小麦播种机,将其排种孔从左至右第2、4、6、8、10行依次堵塞,第1、3、5、7、9行下籽播种,即在200cm播幅下播种5行,平均行距40cm,实现宽垄种植,确保后期行与行间的谷穗不缠绕。小麦播种机的播种深度由原先的3-4cm调整为2-3cm。

[0006] (2)抢时播种及播种量;对于麦收后至10月上旬 $\geq 10^{\circ}\text{C}$ 积温约1800-2000 $^{\circ}\text{C}$ 地区(如黄淮海夏谷区,主要位于华北地区,包括河北、河南、山东、北京、天津和山西的中南部地区),麦收后应抓住有效降雨时机,于6月下旬前利用已调好的小麦播种机一次完成旋耕、播种、镇压工序。其播种量约1.5千克/亩。

[0007] (3)播后苗前或苗后喷施除草剂;播后苗前实施土壤封闭,在播种后出苗前,若土壤墒情适宜(表墒较好),用44%谷草灵除草剂(谷友)可湿性粉剂均匀喷施于田面,实施土壤封闭。若播后苗前未实施土壤封闭,应进行苗后茎叶处理,对以阔叶杂草为主的谷田,在谷苗4-5叶期,用72%的2,4-滴丁酯乳油均匀喷施于地面;对以禾本科杂草为主的谷田,在谷

苗2-3叶,用50%的稗草稀乳油均匀喷施于田面。

[0008] (4)3-5片真叶期不间苗、定苗;在谷苗3-5片真叶期时,为确保足够的基本苗和成熟期较多的穗数,形成较大群体和较小的个体(谷穗小而直立),便于机械化收获,剔除传统栽培技术中的间苗、定苗工序,采用不间苗、定苗的栽培方法;成熟期保证亩成穗6-8万穗、穗长11.5-12.5cm、单穗重4.5-5.0克。

[0009] (5)拔节期追施尿素;拔节期采用多功能中耕保墒追肥机每亩追尿素10千克,同时可中耕保墒、除草。

[0010] (6)用小麦收割机收获;由于谷粒较小、轻,为避免风机系统过大,吹走谷粒,须对小麦收割机的风机系统调小至以吹不走谷粒为准,方可进入田间收获。由于小麦收割机的风机系统调小,谷秆留于田间,而谷粒中会含有部分谷叶,需进一步分离处理。

[0011] 所述中耕保墒追肥机采用多功能中耕保墒追肥机(CN100546457C)。应选用抗倒性强、对除草剂不敏感的中早熟品种。

[0012] 本发明的农艺关键技术采用了大群体(较传统夏播谷子栽培方法亩增加2-3万穗)小个体(较传统夏播谷子栽培方法穗长短6-7cm)及宽垄(较传统夏播谷子栽培方法宽15-20cm)栽培方法,解决了苗后间苗定苗及机械化收获中行与行间的谷穗缠绕难题,特别是对小麦播种、收获机械略加调整即可应用,扩大了以上两种机械的作业范围、延长了作业时间,技术操作工艺简便,非常适合黄淮麦区小麦复播谷子的种植制度,符合谷子的“群发”生长发育规律,黄淮麦区降水高峰期与夏播谷子生长需水高峰期相吻合,较多的降雨量可承载夏播谷子较大群体的需水量。经在山西晋南的襄汾县、尧都区试验示范,亩产量可达360-400千克,与传统的谷子栽培方法相比,产量可基本持平或略有增产,大幅度减少了谷子繁杂的生产工序及生产成本,亩节约成本约500元,亩创效益2000-2500元,深受当地广大农民的欢迎。

具体实施方式

[0013] 本发明方法的具体实施步骤:

[0014] (1)播前调节行距实施宽垄种植;选择播幅为200cm宽的十行小麦旋耕、播种、镇压一体机播种,将其排种孔从左至右第2、4、6、8、10行依次堵塞,第1、3、5、7、9行下籽播种,平均行距40cm,实现宽垄种植,确保后期行与行间的谷穗不缠绕;小麦播种机的播种深度由原先的3-4cm调整为2-3cm。

[0015] (2)抢时播种及播种量;在黄淮海夏谷区主要位于华北地区,包括河北、河南、山东、北京、天津和山西的中南部地区及麦收后至9月下旬或10月上旬 $\geq 10^{\circ}\text{C}$ 积温约1800-2000 $^{\circ}\text{C}$ 地区,抓住麦收后有效降雨时机,于6月20号前利用已调好的小麦播种机一次完成旋耕、播种、镇压工序。其播种量约1.5千克/亩。

[0016] (3)播后苗前或苗后喷施除草剂;播后苗前实施土壤封闭,在播种后出苗前,若土壤墒情适宜表墒较好,每亩用44%谷草灵除草剂(谷友)可湿性粉剂80-100克对水50千克,于谷子播种后、出苗前均匀喷施于田面,实施土壤封闭。若播后苗前未实施土壤封闭,应进行苗后茎叶处理,对以阔叶杂草为主的谷田,在谷苗4-5叶期,每亩用72%的2,4-滴丁酯乳油40-50毫升对水30-40升,均匀喷施于田面;对以禾本科杂草为主的谷田,在谷苗2-3叶,每亩用50%的稗草稀乳油300-400毫升对水30-40升均匀喷施于田面。

[0017] (4)3-5片真叶期不间苗、定苗;在谷苗3-5片真叶期时,为确保足够的基本苗和成熟期较多的穗数,形成较大群体和较小的个体(谷穗小而直立),便于机械化收获,剔除传统栽培技术中的间苗、定苗工序,采用不间苗、定苗的栽培方法。

[0018] (5)拔节期追施尿素;拔节期采用多功能中耕保墒追肥机每亩追尿素10千克,同时可中耕保墒、除草。

[0019] (6)用小麦收割机收获;由于谷粒较小、轻,为避免风机系统过大,吹走谷粒,须对小麦收割机的风机系统调小,调节至以吹不走谷粒为准,方可进入田间收获。由于小麦收割机的风机系统调小,谷秆留于田间,而谷粒中会含有部分谷叶,需进一步分离处理。

[0020] 按照上述步骤可保证成熟期亩成穗6-8万穗、穗长11.5-12.5cm、单穗重4.5-5.0克。