

美国约翰迪尔 338 型捆草机在草场中的应用

林向生*

(云南省种畜繁育推广中心西门塔尔肉牛纯繁场,昆明小哨 650212)

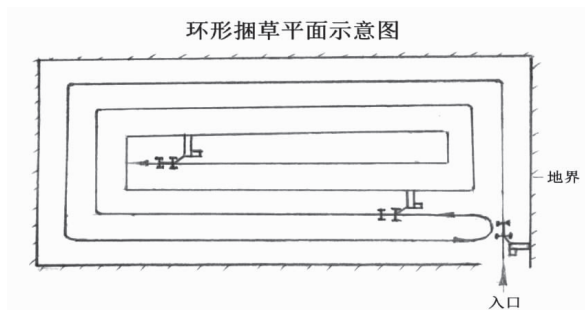
摘要:青干草是牛粗饲料的重要组成部分之一,大面积的青干草收捆整理是一项繁重的工作。美国约翰迪尔 338 型捆草机是一种收捆青干草效率较高的农机设备,良好操作下具有省时间、省劳力、节约成本、收捆规范、可靠性高、堆放空间小、改善牛只适口性等优点。大面积草场中使用 338 捆草机,可大大提高牛场的粗饲料储备效率,同时节约成本。

关键词:捆草机;保养;草场;应用

1 捆草机工作原理

约翰迪尔 338 型捆草机由传动轴、变速器、拾草系统、集草压捆系统、拴系打结系统组成。牵引式 338 捆草机用 904 拖拉机牵引,并通过动力输出轴把动力传给捆草机,经

过捆草机的变速系统,分别传给捆草机的拾草输送系统、集草压捆系统及拴系打结系统进行工作,完成打捆。青干草经过拾草输送系统卷入压捆系统,打压成型,由拴系打结系统进行捆扎成方形草捆。



备注:每块地第1圈左转绕捆,便于收完地边干草;第2圈开始右转绕捆至完,转弯时有利于保护机器。

2 云南省种畜繁育推广中心的应用情况

1996 年,云南省种畜繁育推广中心从美国、澳大利亚、加拿大分别引进 150 余头肉用型西门塔尔牛筹建西门塔尔肉牛纯繁场,占地 300 余 hm^2 ,放牧草场 200 hm^2 、可收割青干草的面积有 100 hm^2 。2007 年前,注重以放牧为主,未采用电围栏放牧,草场的产草量为每年 5000 捆,折合 45000kg,2007 年开始,电围

栏放牧与舍饲相结合,草场的产草量增加,捆草机的优越性得以充分发挥,捆草量从 5000 捆上升至现在的 30000 余捆。

3 主要优点

3.1 节约成本

每年捆草数量达到 3 万余捆(约 270t)青干草,解决了 300 余头种牛约 40% 的优质粗饲料,合理利用了本场草场资源,每年至少节

* 作者简介:林向生(1971 -),男,彝族,工程师,石屏人,主要从事种畜饲养工程技术研究和生产管理。

约了向外购买的青干草资金10余万元。

3.2 提高了生产效率

每天可捆草5~7hm²,捆草800~1000捆(约7~9t)青干草。

3.3 降低劳动强度

一个人工强劳力每天最多捆收0.1hm²,即机器干1d的活,至少相当于50个强劳力干1d。

3.4 草捆有形优点多

捆草规范,草捆外形固定、便于运输堆放,节省了堆放空间。

3.5 增加了牛只对草料的适口性

一是捆草及时入库快牧草品质好。二是捆草过程中打捆时有揉碎功能,牧草柔软牛爱吃,还相对降低了浪费。

3.6 自动化程度高

在30s左右,能把拾草、打捆、拴系打结一捆9kg的青干草的程序动作全部成。

3.7 可靠性高

只要保养好、操作熟练、地形熟悉,我场使用20年来,故障率低。

4 技术应用及注意事项

4.1 天气选择

每年霜降前后,查询天气预报,选择至少一周以上的晴好天气,做好捆草计划。

4.2 出车前保养

每天早上对机器进行保养,露水干时开始捆草。一是检查添加拖拉机的油、水、气。即主机的柴油、机油、液压油、黄油、水箱的冷却水、轮胎气压。二是检查添加捆草机润滑油、轮胎气压,检查紧固松动螺栓。三是特别注意保养打结器总成。a、检查夹绳板是否夹绳,调整涡轮压力弹簧;b、打结嘴不打结,调整凸轮弹簧;c、检查打结器上各小齿轮的弹簧销子是否折断;d、检查间隙:拨线板与大针间隙在3~5mm;大针与夹线板的间隙在3~5mm;脱线板与打结嘴间隙在1mm;涡轮与架体间隙在1mm;夹线板弹簧与架体间隙

在4mm。

总之,在家试机打结正常后再下地干活,下地捆草时,根据草的干湿度调整限草器弹簧,草干调大弹力,草湿调小弹力。

4.3 机械连接

连接拖拉机与捆草机,销好牵引销子,上好保险,连接拖拉机的动力输出轴与捆草机的传动轴,卡好保险卡环,防止工作中脱节,发生损机伤人事故。

4.4 捆草绳准备

准备好8捆(5kg/捆)捆草绳,其中4捆装在捆草机上,按图纸线路要求穿线,拴好捆草绳使绳子不互相干扰,能顺利打结。

4.5 牵引档位选择机及操作

牵引档位(以约翰迪尔904为例)选用中1~中3档;进入工作草场,将捆草机的牵引模式调为捆草模式,并销好销子;调低拾草系统工作台,使卷草弹簧离地2~3cm;检查销好捆草机飞轮的保险销。

4.6 捆草档位选择及操作

捆草用低1~中1档,同时挂上后传动档位;先用低1档试机运转试捆,看捆草机打结器工作是否正常,草捆压力是否合适。等调试正常以后,前进速度加至低2档或低3档,遇到草层薄、气温高、草脆时,最多可用中1档,一句话,草薄时快、草厚时慢。

4.7 工作条件

要求草场地表平整,无石头、砖块、树干等硬物。当工作坡度介于20°~30°时,采取上下坡行走路线捆草,并选择相对平坦地势转向,防止拖拉机及捆草机侧翻,造成损机伤人事故。

4.8 转向要求

为了延长捆草机的使用寿命,推荐使用环绕右转法进行捆收,安全性也较高。

4.9 收车操作

首先切断后传动动力,然后升起拾草系统工作台,最后把捆草机的工作模式调为牵引模式,销好牵引模式销子。