ICS 65.020.20
CCS B 05

DB 14

山 西 省 地 方 标 准

DB 14/T 928—XXXX
代替 DB 14/T 928-2014

枣树改接换优技术规程

点击此处添加标准名称的英文译名

（送审稿）

XXXX－XX－XX 发布　　XXXX－XX－XX 实施

山西省市场监督管理局　　发 布

目　　次

前言 II
1　范围 1
2　规范性引用文件 1
3　术语和定义 1
4　品种选择 1
5　接穗的采集和处理 1
6　改接树的选择与处理 1
7　改接时间 2
8　改接方法 2
9　接后管理 4
10　综合管理 5
11　档案管理 5
附录 A（资料性）　主要枝叶病虫害防治方法 6
附录 B（资料性）　改接换优记录表 7

前　　言

本文件按照GB/T 1.1—2020《标准化工作导则　第1部分：标准化文件的结构和起草规则》的规定起草。

本文件由山西省林业和草原局提出、组织实施和监督检查。

山西省市场监督管理局对标准的组织实施情况进行监督检查。

本文件由山西省林业和草原标准化技术委员会归口。

本文件起草单位：山西农业大学。

本文件主要起草人：赵爱玲、王永康、隋串铃、李登科、杜学梅、任海燕、薛晓芳、梁芊、王燕平。

本文件代替DB14/T 928-2014《枣树改接换优技术规程》，与DB14/T 928-2014相比，除结构性调整和编辑性改动外，主要技术变化如下：

a）删除了改接换优的术语和定义（见2014版 3.1）。

b）删除了原则（见2014版 4）。

c）删除了附录A部分改接优良品种（见2014版附录A（资料性附录））。

d）增加了6.2.2 翌年嫁接的两步法的改接处理技术。

e）增加了7改接时间。

f）增加了附录(资料性附录)枣树主要枝叶病虫害防治方法。

g）修订了改接方法中接穗削剪和插入技术细节及相应图示。

本文件于 2014 年首次发布，本次为第一次修订，DB14/T 928-2014 同时废止。

枣树改接换优技术规程

1 范围

本文件规定了枣树(*Ziziphus jujuba* Mill.)改接品种选择、接穗的采集与处理、改接树的选择与处理、改接时间、改接方法、接后管理、综合管理、档案管理等要求。

本文件适用于枣树改接换优。

2 规范性引用文件

下列文件中的内容通过文中的规范性引用而构成本文件必不可少的条款。其中，注日期的引用文件，仅该日期对应的版本适用于本文件；不注日期的引用文件，其最新版本（包括所有的修改单）适用于本文件。

GB/T 4285 农药安全使用标准

GB/T 8321 农药合理使用准则

GB/Z 26579 冬枣生产技术规范

NY/T 496 肥料合理使用准则 通则

3 术语和定义

本文件没有需要界定的术语和定义。

4 品种选择

根据地域生态条件及市场前景选择适宜的优良品种。

5 接穗的采集和处理

5.1 接穗的采集

枣树落叶休眠后至萌芽前采集接穗。选取品种纯正、生长发育正常、无病虫危害的优质丰产树作采穗母株。选用树冠外围生长健壮充实的一年生枣头枝为接穗。将采集的枣头枝的二次枝留1 cm左右短截，然后在每节距芽点上部1 cm、下部3 cm～5 cm左右处将枣头枝分段剪截，选择粗度（直径）0.5 cm～0.8 cm接穗备用。

5.2 接穗的蜡封处理及保存

改接品种接穗要经过蜡封处理。具体做法是将熔点为56 ℃～58 ℃的工业石蜡融化至110 ℃左右时，将剪截好的接穗放入蜡液中速蘸（1 s左右）后捞出晾至室温，然后放置于冷凉处(0 ℃～5 ℃)保存。

6 改接树的选择与处理

6.1 改接树的选择

选择不适宜当地生态条件和产业发展需求品种的正常生长发育的成龄树或酸枣树进行改接。

6.2 改接树的处理

6.2.1 当年嫁接

春季萌芽前树干留1.5 m～2.0 m截干，选留中央干地面60 cm以上至剪锯口20 cm以下不同高度和方位4个～6个骨干枝，在其近基部适宜嫁接的光滑平直部位短截，削平切面并刮除接口周围老翘皮。不嫁接的骨干枝，留3 cm～5 cm短截，并在剪锯口涂抹伤口愈合保护剂；

6.2.2 翌年嫁接

采取两步法处理。当年春季萌芽前树干留1.5 m～2.0 m截干，并将所有骨干枝留3 cm～5 cm重短截，在剪锯口涂抹伤口愈合保护剂。翌年选留中央干地面60 cm以上至剪锯口20 cm以下不同高度和方位的6个左右新枝，在其基部10 cm～20 cm处的光滑平直部位剪截，削平斜切面。

7 改接时间

在春季萌芽展叶期改接树处理后直接嫁接，也可在改接树处理后翌年萌发的新枝上进行嫁接。

8 改接方法

8.1 劈接

8.1.1 嫁接口的处理

直径小于3.0 cm的嫁接口采用劈接，用修枝剪沿剪锯口向下纵斜切深至木质部，长度为1 cm～2 cm。

8.1.2 接穗的插入

用嫁接刀具削取接穗。首先，在接穗下端剪一斜切面，再在接穗主芽两侧各削一长3 cm以上的削面，形成楔体，最后轻轻刮除削面边缘的表皮露出皮层，并修整斜面底部毛茬。将削好的接穗楔体插入切口，接穗一侧形成层要与嫁接切口一侧形成层对齐，插至接穗削面略露白。

8.1.3 绑缚

将剪好的塑料膜绑条(弹性好，厚度约0.14 mm，宽3 cm左右，长度根据接口粗细而定)将嫁接切口自下而上包严绑紧。

8.1.4 劈接示意图

劈接示意图见图1。

[a] 1-4 削接穗 5-6 剪砧木 7 插接穗 8 绑缚

图 1 劈接

8.2 插皮接

8.2.1 嫁接口的处理

直径大于等于3.0 cm的嫁接口采用插皮接，沿形成层向下纵切深至木质部，长度为1 cm～2 cm。

8.2.2 接穗的插入

用嫁接刀具在接穗主芽背侧面削一长约3 cm以上的长削面，在芽同侧面削2 mm左右短削面，并轻轻刮除削面边缘的表皮，形成楔体。将削好的接穗楔体的长削面朝里，顺纵切口处的皮层插入，插至接穗削面略露白。一个嫁接口可插入1～3个接穗。

8.2.3 绑缚

同8.1.3。

8.2.4 插皮接示意图

插皮接示意图见图2。

[b] 1-5 削接穗 6 嫁接口处理 7-8 插接穗 9 绑缚

图 2 插皮接

8.3 腹接

8.3.1 嫁接口的处理

中心干有光腿现象或骨干枝较少需补位嫁接时采用腹接。在需嫁接的部位刮除翘皮，然后用嫁接刀等工具横切再纵切至木质部形成“T”字形切口。

8.3.2 接穗的插入

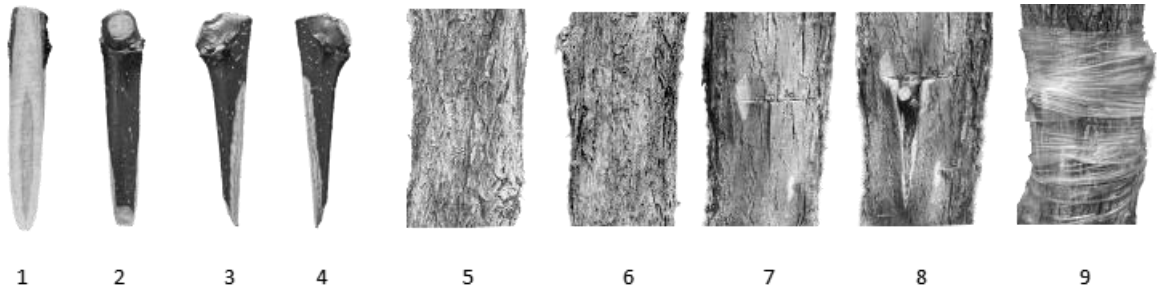
用嫁接刀具在接穗主芽背侧面整体自上而下削成长斜面，在其同侧面削2 mm左右短削面，并轻轻刮除削面边缘的表皮露出皮层，形成楔体。将削好的接穗楔体的长削面朝里，顺改接部位切口处的皮层插入，将接穗嵌入“T”字形切口内。

8.3.3 绑缚

用剪好的塑料膜绑条将相近的嫁接口一起绑缚，绑紧包严。

8.3.4 腹接示意图

腹接示意图见图3。



° 1-4 削接穗 5-7 嫁接口处理 8 插接穗 9 绑缚

图 3 腹接

9 接后管理

9.1 接口保护

改接品种枣头枝开始加粗生长时（7月中旬左右）解除嫁接绑条。绑条解绑后在接口涂抹伤口愈合保护剂。

9.2 树体管护

对改接后只萌发枣吊的接穗及时进行枣吊摘心。改接品种枣头枝生长至30 cm以上时及时用竹竿、木棍或钢架铁丝等绑缚固定，全年绑缚2次～3次，同时调整枣头枝生长的角度和方向。及时抹除原树萌生的枝条。根据改接品种的品种特性、枣头枝的生长量和枣树株行距大小保留6个～10个二次枝摘心。

9.3 病虫害的防治

改接后及时防治灰暗斑螟、食芽象甲、绿盲蝽、枣粘虫、枣瘿蚊、枣锈病等主要的枝叶病虫，确保枝叶正常生长。农药使用符合GB/T 4285 和GB/T 8321 的规定，具体方法见附录A。

10 综合管理

10.1 整形修剪

改接树的树体结构应遵循因地因树修剪，随枝作形的原则。对干性强且骨干枝呈层状分布的改接树采用疏层形，按两层分布骨干枝，第一层3个～4个、第二层2个～3个，层间距60 cm～80 cm。对干性弱的适宜采用开心形，均匀分布5个左右骨干枝。

在改接第2年春季萌芽后至开花期对骨干枝采取拉枝措施调整其角度和方向。使其基角保持20 °～30 °，腰角拉至60 °～70 °。生长期及时疏除所有（含原树）除培养骨干枝外的新生枣头枝。改接第3年树体已基本成形，以后的整形修剪技术要点参照GB/Z 26579执行。

10.2 土肥水管理

6月～8月及时铲除枣园内根蘖苗。间作时，据行距大小树行内留足1 m以上的清耕营养带，可间作豆类、薯类等低秆作物。生长季节尤其雨季应对树盘及时中耕除草。丘陵山地枣园应采取等高线整修梯田和鱼鳞坑等水土保持措施。每年秋季采果后尽早深翻土壤，沿树冠垂直投影外围向内深翻，深度为15 cm～20 cm。

肥料种类按照NY/T 496规定执行，多施基肥，尤其富含磷、钾的肥料。施肥时期、方法和施肥量参照GB/Z 26579规定执行，但改接树3年内需适度增加施肥量约20 %～30 %。

有灌溉条件时，灌水时期和灌水方法参照GB/Z 26579规定执行。无灌溉条件时，可据当地实际情况选择在园地高处建造旱井蓄水，或树盘外围整修鱼鳞坑贮水。也可对树盘进行地膜覆盖或秸秆、生物覆盖。

10.3 花果管理

参照GB/Z 26579执行。

10.4 病虫害防治

按照GB/Z 26579 执行。

11 档案管理

使用本标准进行枣树改接换优时，应建立独立、完整的档案。详细记录改接时间、地点、改接树的状况（品种、树龄、树高、干粗等）、改接品种、，改接后也要跟踪调查并记录嫁接成活率、枝条生长量（长度、粗度）和产量（吊果率、株产、亩产）等信息。改接记录表见附录B。

附 录 A
（资料性）
主要枝叶病虫害防治方法

表A.1给出了枣树主要枝叶病虫害防治方法。

表 A.1 主要枝叶病虫害防治方法

主要病虫害	发生规律	防治方法
灰暗斑螟 Homoeosoma nebulella Hubner	1 年发生 4～5 代，4 月中下旬化蛹羽化，5 月上中旬出现第 1 代卵、幼虫。第 2、3 代幼虫危害最严重。幼虫借伤口侵入，危害愈伤组织和韧皮部。	休眠期刮除粗老树皮，萌芽前喷施 3～5 波美度石硫合剂+0.3%洗衣粉，减少虫源；6 月中下旬至 7 月中下旬，甲口涂抹 48%毒死蜱 400 倍液。结合防治其他害虫进行树干喷药。
枣粘虫 Ancylis sativa Liu	1 年发生 3 代，以幼虫和蛹在枝干、树皮缝中越冬。5 月上旬，第一代幼虫开始爆发，6 月中旬，花期时，第 2 代幼虫爆发，7 月下旬-10 月上旬为第 3 代幼虫发生期。	农业防治，休眠季刮除老树皮，消灭越冬蛹。生物防治，利用赤眼蜂进行防治；利用信息素诱芯防治（迷向和大量诱捕）。化学防治，第一次施药与在枣树发芽初期、第二次在枣芽 3 cm～5 cm 时，可喷施 1.8 %阿维菌素乳油 2000 倍液+2.5 %高效氯氟氰菊酯乳油 2000 倍液或其它适于绿色防控的农药。
食芽象甲 Scythropus yasumatsui konoet Morimoto	1 年发生 1 代，4 月枣树萌芽时成虫出土，多在晴朗无风的中午前后上树集群取食。5 月份，随气温升高，成虫多早晚活动，至 6 月中旬，成虫消退。	利用成虫的假死性，在大发生时于树下铺塑料布，早晚气温较低时震摇树枝或用木杆击打枝条，使成虫受惊落地后，收集并集中杀死。枣树萌芽时，在树干上涂抹 3 cm～5 cm 宽的粘虫胶，阻杀上树成虫。化学防治：在为害严重的枣园，枣树萌芽期地面撒药或树上喷药防治，阻杀成虫。推荐用药有 1.8 %阿维菌素乳油 1500 倍～2500 倍液+50 %马拉硫磷 1000 倍～1500 倍液或其它适于绿色防控的农药。
绿盲蝽 Lygocoris (lugus)lucorum Meyer—Our	绿盲蝽年发生 4 代～5 代，以卵在枣树病残枝、剪锯口和多年生枣股等处越冬。4 月中下旬越冬卵开始孵化，若虫开始为害嫩芽，第 2 代～5 代世代重叠严重，5 月上月至 7 月上旬，虫口密度最大。	人工防治：结合冬剪，剪除病枝残体、枯死枝并销毁。发芽前，于树干上涂抹粘虫胶以防上树的绿盲蝽。化学防治：枣树萌芽前，喷施 3～5 波美度的石硫合剂。生长期，结合虫情预报，适时防治。选用药剂 25%吡虫啉悬浮剂 4000 倍～5000 倍液、20 %呋虫胺水分散粒剂 1500 倍～2000 倍液+2.5 %高效氯氟氰菊酯乳油 1500 倍～2000 倍液等。
枣瘿蚊 Contaria sp	枣瘿蚊年发生 5--7 代，以老熟幼虫在土内结茧越冬。翌年 4 月成虫羽化，产卵子刚萌发的枣芽上；5 月上旬进入为害盛期，嫩叶卷曲成筒，	利用杀虫灯诱杀；虫叶率 1%时，开始喷施 70 %的吡虫啉 7000 倍～10000 倍液或 25 %的噻虫嗪 4000 倍～5000 倍液，安全间隔 28 d。
枣锈病 Common jujube rust	病菌在落叶上越冬，翌年通过气流传播，形成初侵染。再通过初侵染，再侵染为害。	加强栽培管理，栽植不宜过密，适当修剪并通风透光。清除枣园落叶枯枝。化学防治：病叶率达 0.1 %左右时开始防治，10 天～15 天防治 1 次，连续喷施 4 次～6 次。所选药剂有 70%甲基托布津可湿性粉剂、40 %腈菌唑可湿性粉剂 6000 倍～8000 倍液、80%代森锰锌可湿性粉剂 800 倍～1000 倍液等。

附　录　B
（资料性）
改接换优记录表

表B.1为改接换优档案记录表。

表 B.1 改接换优记录表

记录人：

园主情况	姓名		地址		电话		E-mail	
改接情况	改接时间		改接地点		改接品种		改接方法	
	改接枝数		成活枝数		嫁接成活率			
树体改接后	枝条生长量		枝条数量		长度		粗度	
	产量		第二年		第三年		第四年	