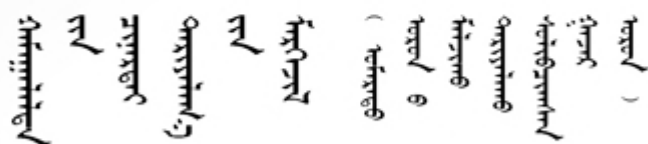


保护性耕作科普丛书



保护性耕作技术

(北方农牧交错区)

蒙汉对照 ·

丛书主编 李洪文 李问盈

本书主编 路战远 程国彦 张德健

科学普及出版社

· 北 京 ·

图书在版编目(CIP)数据

保护性耕作技术:蒙汉对照/路战远,程国彦,张德健主编.
—北京:科学普及出版社,2011.1
(保护性耕作科普丛书/李洪文,李问盈主编)
ISBN 978-7-110-07592-0

I. ①保… II. ①路… ②程…③张… III. ①资源保护-
土壤耕作-蒙、汉 IV. ①S341

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2011)第 217966 号

责任编辑 许 英 胡 怡
封面设计 蒋和平
插图设计 蒋和平 卢 萍
责任校对 孟华英
责任印制 王 沛

出 版 科学普及出版社
发 行 科学普及出版社发行部
地 址 北京市海淀区中关村南大街 16 号
邮 编 100081
发行电话 010-62173865
传 真 010-62179148
投稿电话 010-62176522
网 址 <http://www.cspbooks.com.cn>

开 本 889mm×1194mm 1/24
字 数 84 千字
印 张 3.75
印 数 1—30000 册
版 次 2011 年 1 月第 1 版
印 次 2011 年 1 月第 1 次印刷
印 刷 北京九歌天成彩色印刷有限公司印刷

书 号 ISBN 978-7-110-07592-0/S·484
定 价 6.00 元

(凡购买本社图书,如有缺页、倒页、脱页者,本社发行部负责调换)
本社图书贴有防伪标志,未贴为盗版

丛书编委会

主 编 李洪文 李问盈

编 委 (按姓氏笔画排序)

王庆杰 王晓燕 何 进 吴红丹 张 睿

张学敏 陈 浩 姚宗路 黄 虎

本书编委会

主 编 路战远 程国彦 张德健

编 者 (按姓氏笔画排序)

王玉芬 乌达巴拉 张德健

张荷亮 何 进 李淑芳

李问盈 李洪文 特日格勒

程国彦 路战远

翻 译 乌达巴拉 特日格勒

推广保护性耕作技术 促进农业可持续发展

刘新乐

2011.9.

(内蒙古自治区人民政府副主席刘新乐为本书题词)

推广保护性耕作技术
促进农业可持续发展

推广保护性耕作技术
促进农业可持续发展

我用的是
保护性耕作。

保护性耕作技术

唉！今年又是旱年，怎么你家的庄稼长得这么好呢？

保护性耕作技术

保护性耕作技术

1




$$N \int_{\mathbb{R}^n} \frac{e^{-\frac{|x|^2}{2}}}{|x|^{\frac{n-2}{2}}} dx$$

219407 Chemistry

三三三

留茬覆盖或把秸秆盖在地上，少耕作，尤其是不要翻耕，用免耕播种机直接播种，当然还要注意除草。



ഭിക്ഷു.

مكتبة جامعة القاهرة

ನೀತಿಗೈರುಹಿತ

$$m_1, m_2, \dots, m_n$$

இந்த மன அமைதி

အိတ်စီအိတ်စီ

رَجَدِيَّةٌ لِمَا جَعَلَتْهُ

ਅੰਤਰਰਾਸ਼ਟਰੀ : ਭਾਰਤੀ

സംഗ്രഹം : ൧൯൮൭

ಪ್ರತಿ ಸಂಪಾದಕರಿಗೆ .

© 2007 by The McGraw-Hill Companies, Inc.

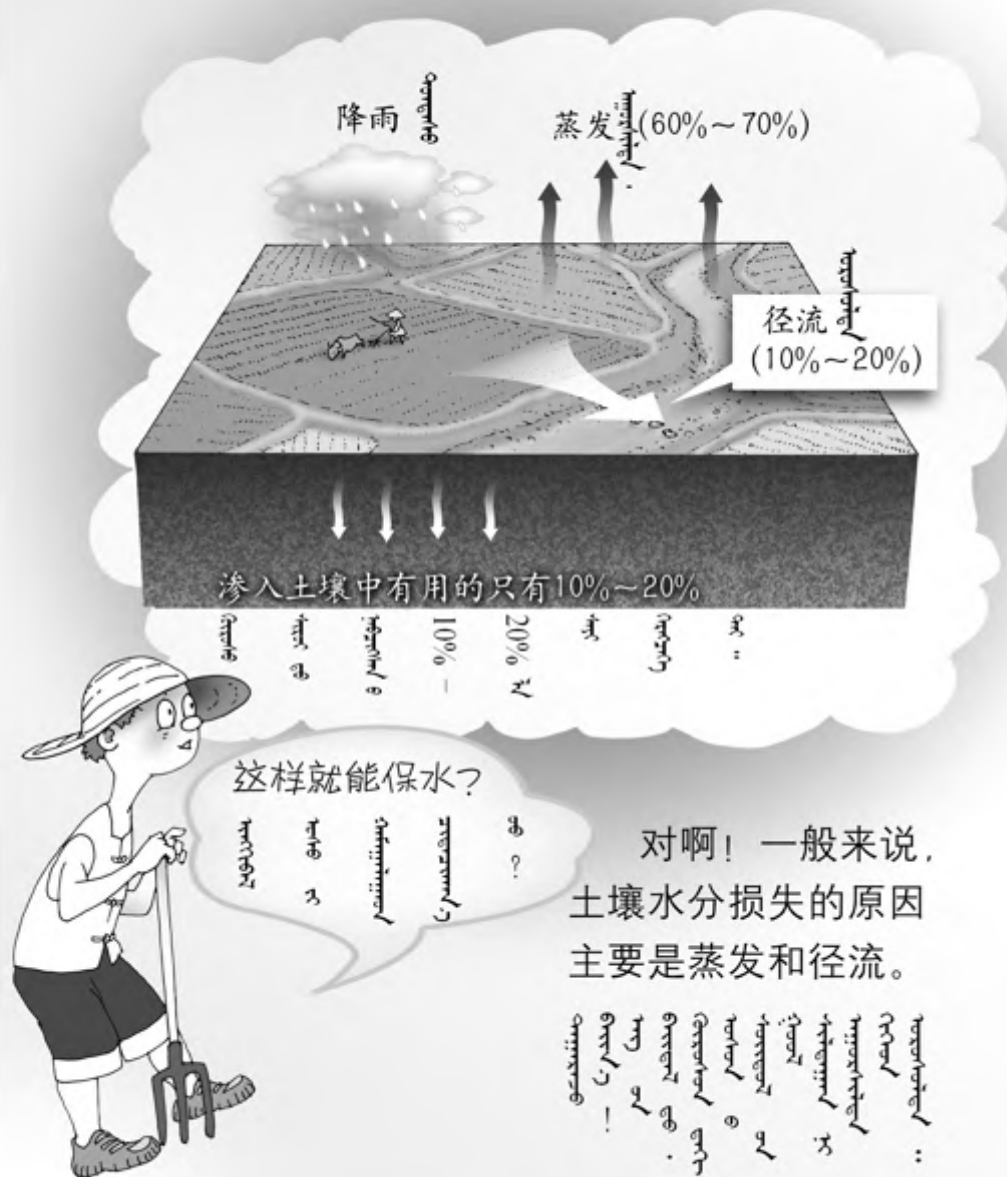


噢？有这么
好？先说说
怎么能保水？

就是前茬作物收
获后，留高茬或秸秆
覆盖地表，不翻耕，
冬季滞留雪水。

就是前茬作物收
获后，留高茬或秸秆
覆盖地表，不翻耕，
冬季滞留雪水。



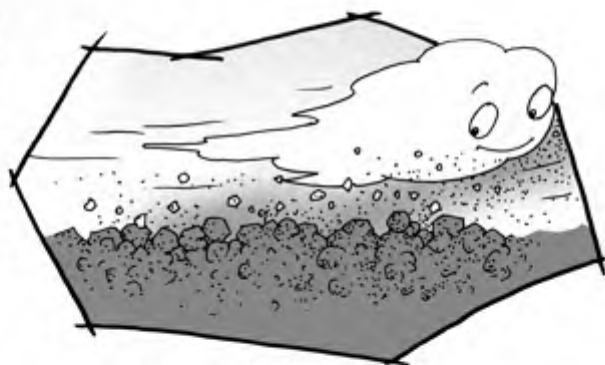


١٠٠
١٠١
١٠٢
١٠٣
١٠٤
١٠٥
١٠٦
١٠٧
١٠٨
١٠٩
١١٠



١٠٠

风蚀由大风引起，翻耕地表层土干燥疏松，易被大风刮走，加剧沙尘暴的危害。但有根茬或秸秆覆盖时，能降低地表风速，加上根茬固土和土壤含水量增加，就能有效地减少农田扬尘。



翻耕地
扬尘
具体点儿。



保护性耕作地

具体点儿。





水蚀的原因是下雨时地表流水冲走土壤，由于秸秆覆盖和免耕能增加降雨入渗，减少径流，所以能减少水蚀。对吗？

对！
水蚀的原因是下雨时地表流水冲走土壤，由于秸秆覆盖和免耕能增加降雨入渗，减少径流，所以能减少水蚀。对吗？

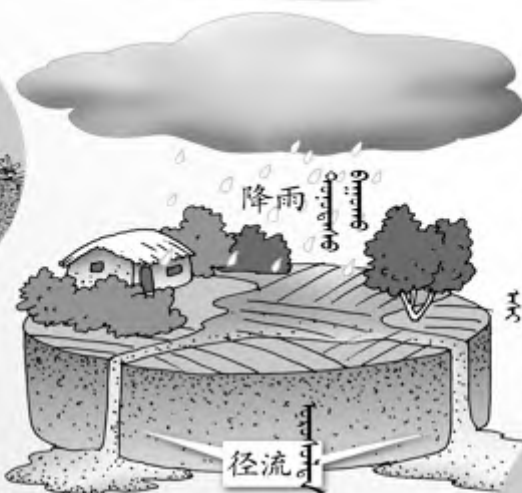
对！

对！



秸秆覆盖后
增加降水入渗

对！
水蚀的原因是下雨时地表流水冲走土壤，由于秸秆覆盖和免耕能增加降雨入渗，减少径流，所以能减少水蚀。对吗？



降雨

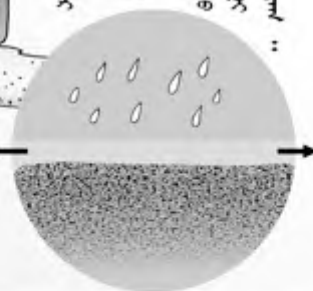
径流

没有秸秆覆盖
水土的流失大

对！
水蚀的原因是下雨时地表流水冲走土壤，由于秸秆覆盖和免耕能增加降雨入渗，减少径流，所以能减少水蚀。对吗？

水土流失
对！
水蚀的原因是下雨时地表流水冲走土壤，由于秸秆覆盖和免耕能增加降雨入渗，减少径流，所以能减少水蚀。对吗？

水土流失
对！
水蚀的原因是下雨时地表流水冲走土壤，由于秸秆覆盖和免耕能增加降雨入渗，减少径流，所以能减少水蚀。对吗？



对！但还有一点，就是秸秆还田有利于培肥地力，这一点你不否认吧？

土壤表层为熟土，大多数肥料也在耕层，减少了水蚀和风蚀，当然能够保肥，对吗？

对！但还有一点，就是秸秆还田有利于培肥地力，这一点你不否认吧？

土壤表层为熟土，大多数肥料也在耕层，减少了水蚀和风蚀，当然能够保肥，对吗？



当然。那为什么说保护性耕作能减少作业？

比如，你收了玉米后，要收获秸秆、翻地、耙地、镇压，起码要进行4次以上作业，才能播种。



比如，你收了玉米后，要收获秸秆、翻地、耙地、镇压，起码要进行4次以上作业，才能播种。

比如，你收了玉米后，要收获秸秆、翻地、耙地、镇压，起码要进行4次以上作业，才能播种。

我收获后不进行翻耕、耙地、镇压等作业，如秸秆量多，可进行一次秸秆粉碎，有杂草时可喷除草剂或机械除草，播种时直接播种，比你少2~3次。

مستعمل بعد الحصاد لا أعمل
عملية الحراثة أو التبن أو
الضغط. إذا كان كمية
بقايا المحصول كبيرة، يمكن
إجراء عملية واحدة
لتحطيم البقايا. في حالة
وجود الأعشاب، يمكن
رش مبيدات الأعشاب أو
إزالة الأعشاب ميكانيكياً.
عند البذر، يمكن البذر
مباشرة، مما يقلل من
عدد المرات من 2 إلى 3.

没错，那你呢？

؟
؟
؟
؟



减少了作业次数，也就减少了费用支出，这一点也好理解，但能保证产量吗？

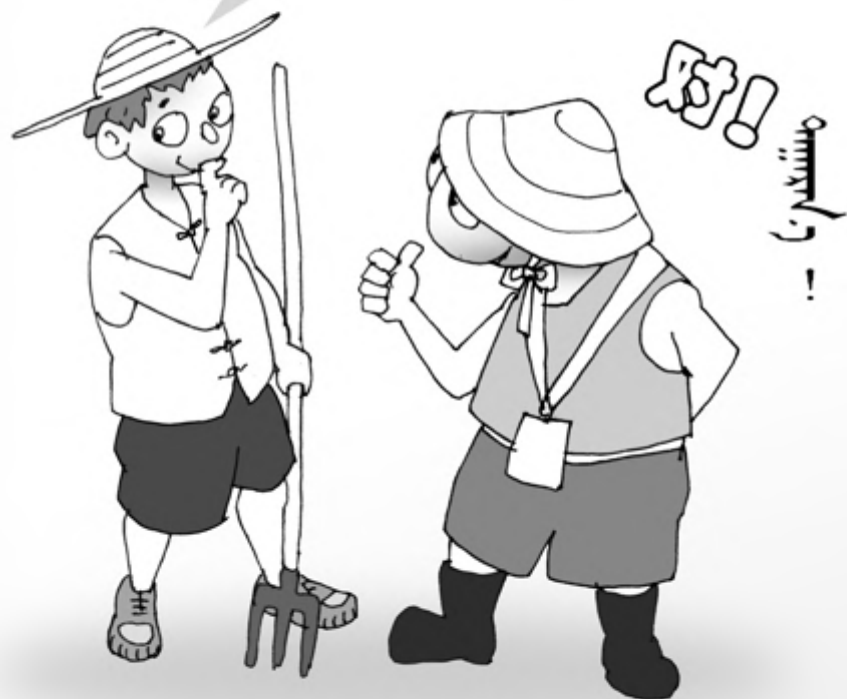
当然。水和肥保住了，只要播种质量有保证，产量不就保证了吗？



当然。水和肥保住了，只要播种质量有保证，产量不就保证了吗？

当然。水和肥保住了，只要播种质量有保证，产量不就保证了吗？

成本减少了，产量又能保证，收入当然能提高喽！





那具体
怎么做
呢？

那具体
怎么做
呢？

先说说保护
性耕作的四个技
术要点吧！

第一要点是：

第一要点是：

收获时的秸秆处理。

收获时的秸秆处理。





要保证秸秆有一定的覆盖量，而且要覆盖均匀，才能够保证免耕播种质量。

要
保
证
秸
秆
有
一
定
的
覆
盖
量
，
而
且
要
覆
盖
均
匀
，
才
能
够
保
证
免
耕
播
种
质
量
。

有什么
要求？

有
什
么
要
求
？





具体咋
做呢？

具体咋
做呢？



收获时
留高茬或秸
秆粉碎覆盖
地表。

收获时
留高茬或秸
秆粉碎覆盖
地表。

根茬留
多高好
呢？

一般玉米、高粱
等留茬30厘米以上；
小麦、莠麦等留25厘
米以上；杂粮、油菜
等留15厘米以上。

玉米、高粱
等留茬30cm
以上；小麦、
莠麦等留25cm
以上；杂粮、
油菜等留15cm
以上。



产量较低时，秸秆量也少，如果免耕播种机好，就可以不进行粉碎。秸秆量少时，只要把成堆的秸秆挑开就行了。

免耕播种机好，就可以不进行粉碎。
 秸秆量少时，只要把成堆的秸秆挑开就行了。



秸秆粉
 碎覆盖
 呢？

免耕播种机好，就可以不进行粉碎。
 秸秆量少时，只要把成堆的秸秆挑开就行了。

留茬地不做处理，可采用破茬播种或垄间播种；秸秆覆盖地最好是在播种前粉碎。

这倒省事。但玉米秆粗、根茬硬，怎么处理？



那秸秆覆盖量
有什么要求？

在保证播种质量的
前提下，越多越好。



什么是秸秆残茬管理

我明白了，还有什么要点？

1. 秸秆残茬管理
2. 秸秆残茬管理
3. 秸秆残茬管理
4. 秸秆残茬管理
5. 秸秆残茬管理
6. 秸秆残茬管理
7. 秸秆残茬管理
8. 秸秆残茬管理
9. 秸秆残茬管理
10. 秸秆残茬管理

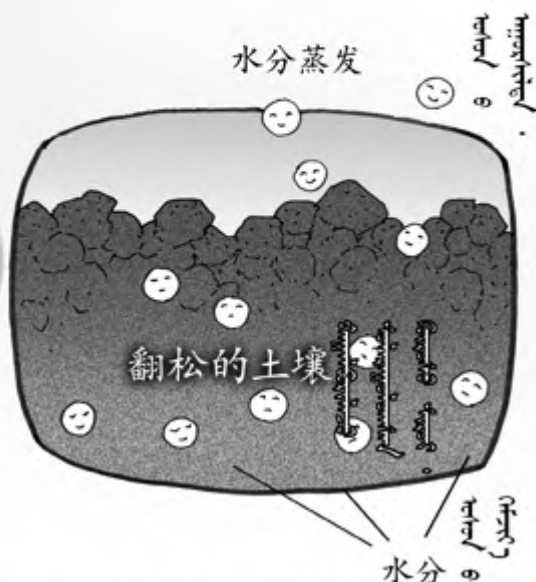
第二要点是：1. 秸秆残茬管理

尽可能
少耕作，
不翻耕。



不翻耕
能行吗?

不翻耕
能行吗?



不是有一句话么：“翻多深，干多深”。少动土才能少失墒；少动土才能保证土壤的自我恢复。

不是有一句话么：“翻多深，干多深”。少动土才能少失墒；少动土才能保证土壤的自我恢复。



少动土，少作业，
还省钱，对吧？

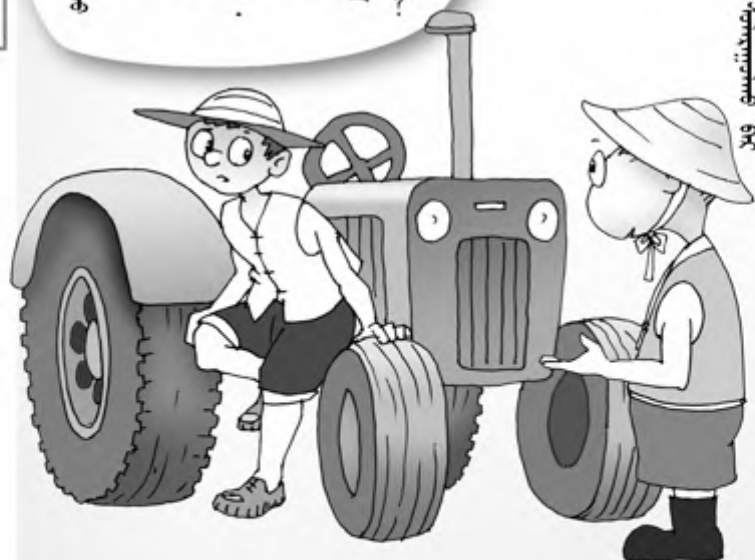
少动土，少作业，
还省钱，对吧？



对！

不翻耕、不旋耕，
地太硬怎么办？

不翻耕、不旋耕，
地太硬怎么办？



铧式犁翻耕

不翻耕、不旋耕，
地太硬怎么办？



以松代翻作业

以松代翻作业

可以以松代翻啊，

每2~3年深松1次。

可以以松代翻啊，
每2~3年深松1次。

我明白了，
第三点是
什么？

1
2
3
4
5
6
7
8
9
10
11
12
13
14
15
16
17
18
19
20
21
22
23
24
25
26
27
28
29
30
31
32
33
34
35
36
37
38
39
40
41
42
43
44
45
46
47
48
49
50
51
52
53
54
55
56
57
58
59
60
61
62
63
64
65
66
67
68
69
70
71
72
73
74
75
76
77
78
79
80
81
82
83
84
85
86
87
88
89
90
91
92
93
94
95
96
97
98
99
100

第三要点是：

1
2
3
4
5
6
7
8
9
10
11
12
13
14
15
16
17
18
19
20
21
22
23
24
25
26
27
28
29
30
31
32
33
34
35
36
37
38
39
40
41
42
43
44
45
46
47
48
49
50
51
52
53
54
55
56
57
58
59
60
61
62
63
64
65
66
67
68
69
70
71
72
73
74
75
76
77
78
79
80
81
82
83
84
85
86
87
88
89
90
91
92
93
94
95
96
97
98
99
100

免少耕播种，这是
保护性耕作的关键。

1
2
3
4
5
6
7
8
9
10
11
12
13
14
15
16
17
18
19
20
21
22
23
24
25
26
27
28
29
30
31
32
33
34
35
36
37
38
39
40
41
42
43
44
45
46
47
48
49
50
51
52
53
54
55
56
57
58
59
60
61
62
63
64
65
66
67
68
69
70
71
72
73
74
75
76
77
78
79
80
81
82
83
84
85
86
87
88
89
90
91
92
93
94
95
96
97
98
99
100

用免耕播种机可以一次完成播种和施肥。

那怎么
播种和
施肥呢？



性能好的
免耕播种
机基本上
不会发生
堵塞。

性能好的免耕播种机基本上不会发生堵塞。



地表有根茬和秸秆，
难道不堵吗？

地表有根茬和秸秆，难道不堵吗？

地不耕，又有根茬和
秸秆，能开沟吗？

问：地不耕，又有根茬和
秸秆，能开沟吗？
答：用免耕播种机能办到。

用免耕播种机能办到。

问：地不耕，又有根茬和
秸秆，能开沟吗？
答：用免耕播种机能办到。

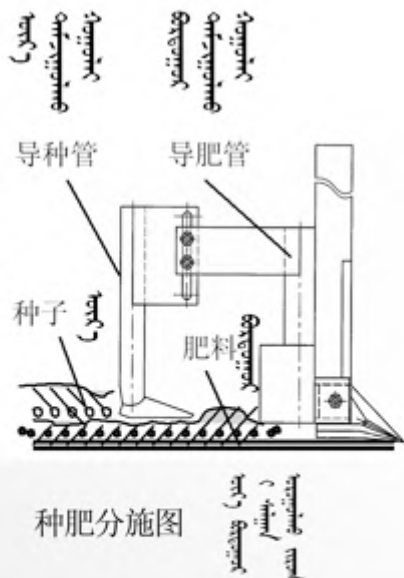


化肥和种子一起施，
不烧种子吗？

天
之
子
不
会
被
烧
死
的
。

免耕播种机，种子和
化肥分施，不会烧种子。

免
耕
播
种
机
，
种
子
和
化
肥
分
施
，
不
会
烧
种
子
。



种肥分施图

那如何保证播种质量？

① ② ③ ④ ⑤ ⑥



一是选性能稳定、防堵性能好的免耕播种机。

二是要创造良好种床。

三是播种量要均匀、播深要一致，覆土要好。

① ② ③ ④ ⑤ ⑥ ⑦ ⑧ ⑨ ⑩ ⑪ ⑫ ⑬ ⑭ ⑮ ⑯ ⑰ ⑱ ⑲ ⑳ ㉑ ㉒ ㉓ ㉔ ㉕ ㉖ ㉗ ㉘ ㉙ ㉚ ㉛ ㉜ ㉝ ㉞ ㉟ ㊱ ㊲ ㊳ ㊴ ㊵ ㊶ ㊷ ㊸ ㊹ ㊺ ㊻ ㊼ ㊽ ㊾ ㊿

还有一点是什么呢？

还有吗？
？

第四个要点是：

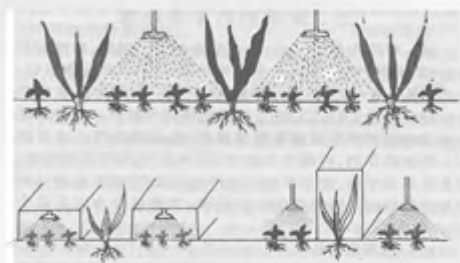
杂草和病虫害防治。

杂草和病虫害防治。

杂草和病虫害防治。



[illegible][illegible]



化学除草



机械除草

那么杂草又怎么处理？

杂草怎么处理？



人工除草



要注意倒茬，可通过喷施除草剂、机械除草和人工除草等方式处理。

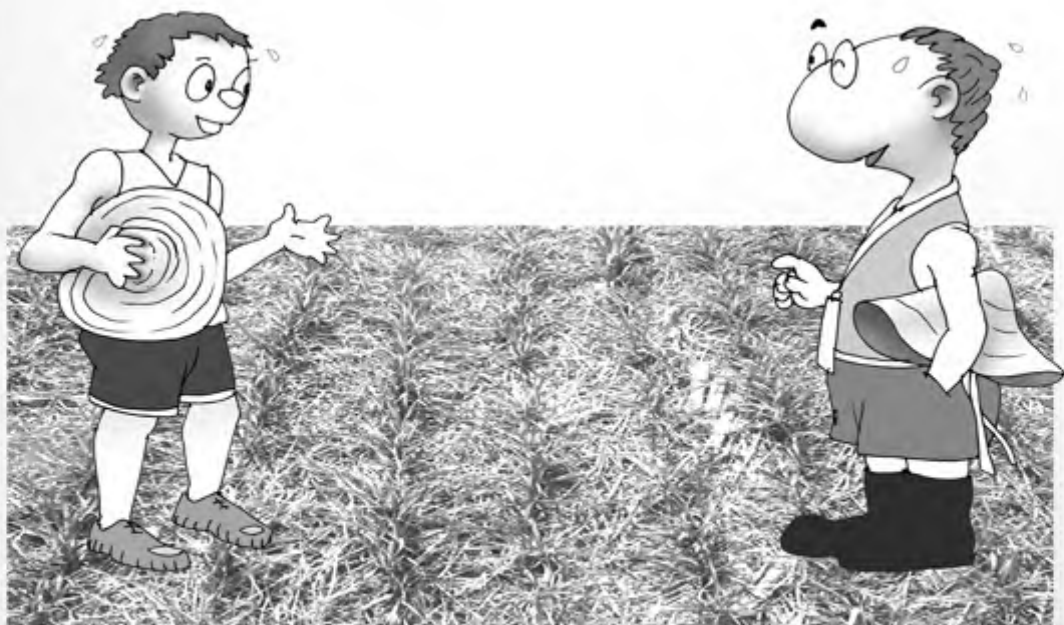
杂草怎么处理？

看样子保护性耕作也不难，
我种小麦，具体要如何做呢？

1. 选择适宜的品种
2. 选择适宜的播期
3. 选择适宜的播量
4. 选择适宜的播种深度
5. 选择适宜的播种方式
6. 选择适宜的施肥量
7. 选择适宜的施肥时间
8. 选择适宜的施肥位置
9. 选择适宜的除草剂
10. 选择适宜的除草时间
11. 选择适宜的除草位置
12. 选择适宜的收获时间
13. 选择适宜的收获位置
14. 选择适宜的收获方式
15. 选择适宜的收获时间
16. 选择适宜的收获位置
17. 选择适宜的收获方式
18. 选择适宜的收获时间
19. 选择适宜的收获位置
20. 选择适宜的收获方式

好！我以小麦为例，
谈谈条播作物如何实施保
护性耕作。

1. 选择适宜的品种
2. 选择适宜的播期
3. 选择适宜的播量
4. 选择适宜的播种深度
5. 选择适宜的播种方式
6. 选择适宜的施肥量
7. 选择适宜的施肥时间
8. 选择适宜的施肥位置
9. 选择适宜的除草剂
10. 选择适宜的除草时间
11. 选择适宜的除草位置
12. 选择适宜的收获时间
13. 选择适宜的收获位置
14. 选择适宜的收获方式
15. 选择适宜的收获时间
16. 选择适宜的收获位置
17. 选择适宜的收获方式
18. 选择适宜的收获时间
19. 选择适宜的收获位置
20. 选择适宜的收获方式





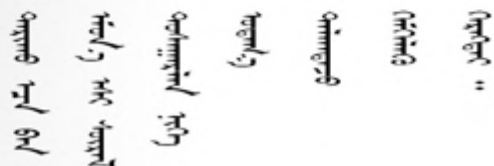
第1步要从收获开始，对吗？

对！采用自带粉碎装置的联合收割机收获时，应留低茬，粉碎后的秸秆会均匀铺撒在地面，对地头或停车卸粮时出现的秸秆堆，人工撒开即可。

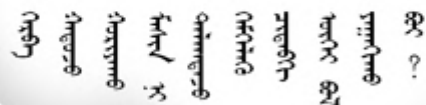


对！采用自带粉碎装置的联合收割机收获时，应留低茬，粉碎后的秸秆会均匀铺撒在地面，对地头或停车卸粮时出现的秸秆堆，人工撒开即可。

播种前单独进行一次秸秆粉碎。



如果收割机不带
粉碎怎么办？



根据需求每
2~3年深松
一次。

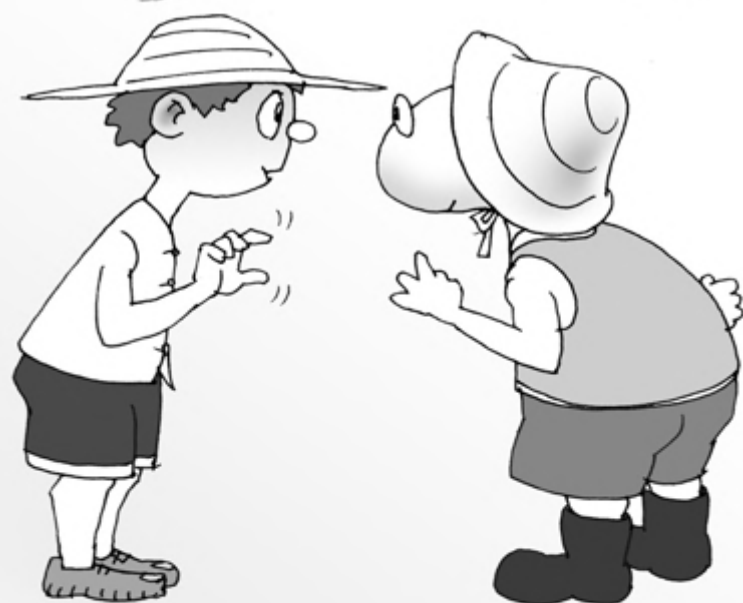


土松多深合适？

30cm
左右即可

30厘米
左右即可

30cm
左右即可



化学除草怎么进行？

化学除草怎么进行？

可通过收获后和苗期喷施除草剂进行。

可通过收获后和苗期喷施除草剂进行。

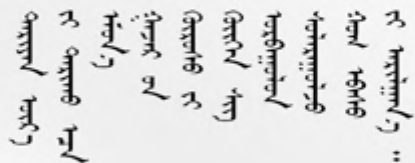




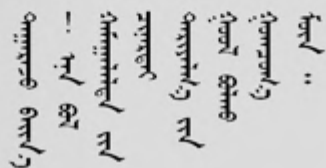
如何机械除草？

۱۰۰
 سیدتیستیس
 ۱۰۱
 ۱۰۲
 کستیس

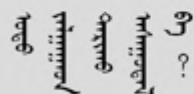
播种前浅松、浅旋除草。



对！这是保护性耕作的关键环节。



下面就该
播种了吧？



对种子有
什么要求？

对种子有
什么要求？

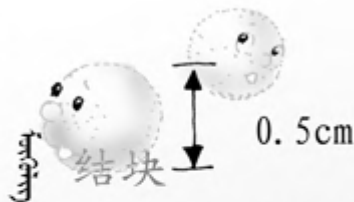


没有特殊要求。要选择
籽粒饱满、清洁、发芽率高的
种子，最好用药剂拌种。

没有特殊要求。要选择
籽粒饱满、清洁、发芽率高的
种子，最好用药剂拌种。



٢٠٠
٢٠١
٢٠٢
٢٠٣
٢٠٤
٢٠٥
٢٠٦
٢٠٧
٢٠٨
٢٠٩
٢١٠
٢١١
٢١٢
٢١٣
٢١٤
٢١٥
٢١٦
٢١٧
٢١٨
٢١٩
٢٢٠
٢٢١
٢٢٢
٢٢٣
٢٢٤
٢٢٥
٢٢٦
٢٢٧
٢٢٨
٢٢٩
٢٣٠
٢٣١
٢٣٢
٢٣٣
٢٣٤
٢٣٥
٢٣٦
٢٣٧
٢٣٨
٢٣٩
٢٤٠
٢٤١
٢٤٢
٢٤٣
٢٤٤
٢٤٥
٢٤٦
٢٤٧
٢٤٨
٢٤٩
٢٥٠
٢٥١
٢٥٢
٢٥٣
٢٥٤
٢٥٥
٢٥٦
٢٥٧
٢٥٨
٢٥٩
٢٦٠
٢٦١
٢٦٢
٢٦٣
٢٦٤
٢٦٥
٢٦٦
٢٦٧
٢٦٨
٢٦٩
٢٧٠
٢٧١
٢٧٢
٢٧٣
٢٧٤
٢٧٥
٢٧٦
٢٧٧
٢٧٨
٢٧٩
٢٨٠
٢٨١
٢٨٢
٢٨٣
٢٨٤
٢٨٥
٢٨٦
٢٨٧
٢٨٨
٢٨٩
٢٩٠
٢٩١
٢٩٢
٢٩٣
٢٩٤
٢٩٥
٢٩٦
٢٩٧
٢٩٨
٢٩٩
٣٠٠
٣٠١
٣٠٢
٣٠٣
٣٠٤
٣٠٥
٣٠٦
٣٠٧
٣٠٨
٣٠٩
٣١٠
٣١١
٣١٢
٣١٣
٣١٤
٣١٥
٣١٦
٣١٧
٣١٨
٣١٩
٣٢٠
٣٢١
٣٢٢
٣٢٣
٣٢٤
٣٢٥
٣٢٦
٣٢٧
٣٢٨
٣٢٩
٣٣٠
٣٣١
٣٣٢
٣٣٣
٣٣٤
٣٣٥
٣٣٦
٣٣٧
٣٣٨
٣٣٩
٣٤٠
٣٤١
٣٤٢
٣٤٣
٣٤٤
٣٤٥
٣٤٦
٣٤٧
٣٤٨
٣٤٩
٣٥٠
٣٥١
٣٥٢
٣٥٣
٣٥٤
٣٥٥
٣٥٦
٣٥٧
٣٥٨
٣٥٩
٣٦٠
٣٦١
٣٦٢
٣٦٣
٣٦٤
٣٦٥
٣٦٦
٣٦٧
٣٦٨
٣٦٩
٣٧٠
٣٧١
٣٧٢
٣٧٣
٣٧٤
٣٧٥
٣٧٦
٣٧٧
٣٧٨
٣٧٩
٣٨٠
٣٨١
٣٨٢
٣٨٣
٣٨٤
٣٨٥
٣٨٦
٣٨٧
٣٨٨
٣٨٩
٣٩٠
٣٩١
٣٩٢
٣٩٣
٣٩٤
٣٩٥
٣٩٦
٣٩٧
٣٩٨
٣٩٩
٤٠٠
٤٠١
٤٠٢
٤٠٣
٤٠٤
٤٠٥
٤٠٦
٤٠٧
٤٠٨
٤٠٩
٤١٠
٤١١
٤١٢
٤١٣
٤١٤
٤١٥
٤١٦
٤١٧
٤١٨
٤١٩
٤٢٠
٤٢١
٤٢٢
٤٢٣
٤٢٤
٤٢٥
٤٢٦
٤٢٧
٤٢٨
٤٢٩
٤٣٠
٤٣١
٤٣٢
٤٣٣
٤٣٤
٤٣٥
٤٣٦
٤٣٧
٤٣٨
٤٣٩
٤٤٠
٤٤١
٤٤٢
٤٤٣
٤٤٤
٤٤٥
٤٤٦
٤٤٧
٤٤٨
٤٤٩
٤٥٠
٤٥١
٤٥٢
٤٥٣
٤٥٤
٤٥٥
٤٥٦
٤٥٧
٤٥٨
٤٥٩
٤٦٠
٤٦١
٤٦٢
٤٦٣
٤٦٤
٤٦٥
٤٦٦
٤٦٧
٤٦٨
٤٦٩
٤٧٠
٤٧١
٤٧٢
٤٧٣
٤٧٤
٤٧٥
٤٧٦
٤٧٧
٤٧٨
٤٧٩
٤٨٠
٤٨١
٤٨٢
٤٨٣
٤٨٤
٤٨٥
٤٨٦
٤٨٧
٤٨٨
٤٨٩
٤٩٠
٤٩١
٤٩٢
٤٩٣
٤٩٤
٤٩٥
٤٩٦
٤٩٧
٤٩٨
٤٩٩
٥٠٠
٥٠١
٥٠٢
٥٠٣
٥٠٤
٥٠٥
٥٠٦
٥٠٧
٥٠٨
٥٠٩
٥١٠
٥١١
٥١٢
٥١٣
٥١٤
٥١٥
٥١٦
٥١٧
٥١٨
٥١٩
٥٢٠
٥٢١
٥٢٢
٥٢٣
٥٢٤
٥٢٥
٥٢٦
٥٢٧
٥٢٨
٥٢٩
٥٣٠
٥٣١
٥٣٢
٥٣٣
٥٣٤
٥٣٥
٥٣٦
٥٣٧
٥٣٨
٥٣٩
٥٤٠
٥٤١
٥٤٢
٥٤٣
٥٤٤
٥٤٥
٥٤٦
٥٤٧
٥٤٨
٥٤٩
٥٥٠
٥٥١
٥٥٢
٥٥٣
٥٥٤
٥٥٥
٥٥٦
٥٥٧
٥٥٨
٥٥٩
٥٦٠
٥٦١
٥٦٢
٥٦٣
٥٦٤
٥٦٥
٥٦٦
٥٦٧
٥٦٨
٥٦٩
٥٧٠
٥٧١
٥٧٢
٥٧٣
٥٧٤
٥٧٥
٥٧٦
٥٧٧
٥٧٨
٥٧٩
٥٨٠
٥٨١
٥٨٢
٥٨٣
٥٨٤
٥٨٥
٥٨٦
٥٨٧
٥٨٨
٥٨٩
٥٩٠
٥٩١
٥٩٢
٥٩٣
٥٩٤
٥٩٥
٥٩٦
٥٩٧
٥٩٨
٥٩٩
٦٠٠
٦٠١
٦٠٢
٦٠٣
٦٠٤
٦٠٥
٦٠٦
٦٠٧
٦٠٨
٦٠٩
٦١٠
٦١١
٦١٢
٦١٣
٦١٤
٦١٥
٦١٦
٦١٧
٦١٨
٦١٩
٦٢٠
٦٢١
٦٢٢
٦٢٣
٦٢٤
٦٢٥
٦٢٦
٦٢٧
٦٢٨
٦٢٩
٦٣٠
٦٣١
٦٣٢
٦٣٣
٦٣٤
٦٣٥
٦٣٦
٦٣٧
٦٣٨
٦٣٩
٦٤٠
٦٤١
٦٤٢
٦٤٣
٦٤٤
٦٤٥
٦٤٦
٦٤٧
٦٤٨
٦٤٩
٦٥٠
٦٥١
٦٥٢
٦٥٣
٦٥٤
٦٥٥
٦٥٦
٦٥٧
٦٥٨
٦٥٩
٦٦٠
٦٦١
٦٦٢
٦٦٣
٦٦٤
٦٦٥
٦٦٦
٦٦٧
٦٦٨
٦٦٩
٦٧٠
٦٧١
٦٧٢
٦٧٣
٦٧٤
٦٧٥
٦٧٦
٦٧٧
٦٧٨
٦٧٩
٦٨٠
٦٨١
٦٨٢
٦٨٣
٦٨٤
٦٨٥
٦٨٦
٦٨٧
٦٨٨
٦٨٩
٦٩٠
٦٩١
٦٩٢
٦٩٣
٦٩٤
٦٩٥
٦٩٦
٦٩٧
٦٩٨
٦٩٩
٧٠٠
٧٠١
٧٠٢
٧٠٣
٧٠٤
٧٠٥
٧٠٦
٧٠٧
٧٠٨
٧٠٩
٧١٠
٧١١



要选用正规厂家的颗粒化肥，化肥中不能有大于0.5厘米的结块。

准备好种、肥，就可以
免耕播种了吧？

麦 麦 麦 麦 麦 麦 麦
麦 麦 麦 麦 麦 麦 麦



与以前的做法基本相同，只是要注意及时防除杂草。

播种后怎么管理呢？
 1. 及时防除杂草
 2. 保持土壤湿润
 3. 适时进行中耕
 4. 合理密植
 5. 科学施肥
 6. 病虫害防治
 7. 适时收获

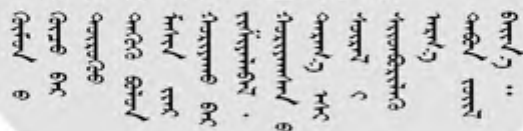


播种后怎么管理呢？

1. 及时防除杂草
 2. 保持土壤湿润
 3. 适时进行中耕
 4. 合理密植
 5. 科学施肥
 6. 病虫害防治
 7. 适时收获



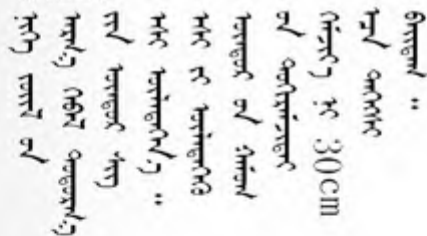
以人工摘穗或机收不粉碎秸秆为例，收获后对秸秆有5种处理方式。



一种方式是留高茬。

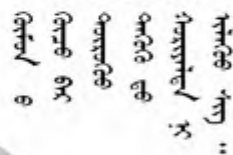
留茬高度最好是30cm

以上。



人工摘穗

收获较多。





第二种方式是粉碎。用秸秆粉碎机将玉米秸秆粉碎且均匀抛撒地表（粉碎覆盖效果好）。

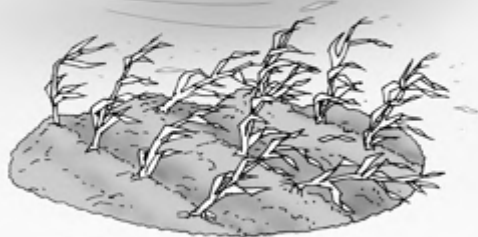
第二种方式是粉碎。用秸秆粉碎机将玉米秸秆粉碎且均匀抛撒地表（粉碎覆盖效果好）。

第三种方式是直秆压倒覆盖。需注意的是，最好在收获后秸秆稍湿时进行，这样可以保证根、秆相连，不被大风刮走。压倒秸秆可以人工也可以用拖拉机带适当机具推压。

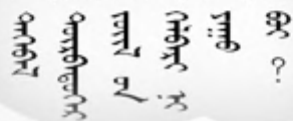
第三种方式是直秆压倒覆盖。需注意的是，最好在收获后秸秆稍湿时进行，这样可以保证根、秆相连，不被大风刮走。压倒秸秆可以人工也可以用拖拉机带适当机具推压。



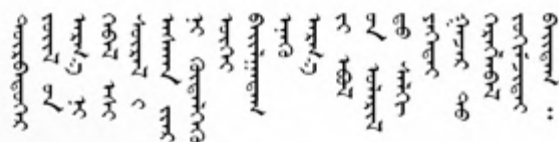
冬季风



那第四种方式呢？



第四种方式是秸秆直立不动。这种方式适用于冬季大风多的地区。





第五种是编织覆盖。它使用在穴播高秆作物，就是在作物摘穗后，用秸秆编织机进行作业。

第五种是编织覆盖。它使用在穴播高秆作物，就是在作物摘穗后，用秸秆编织机进行作业。

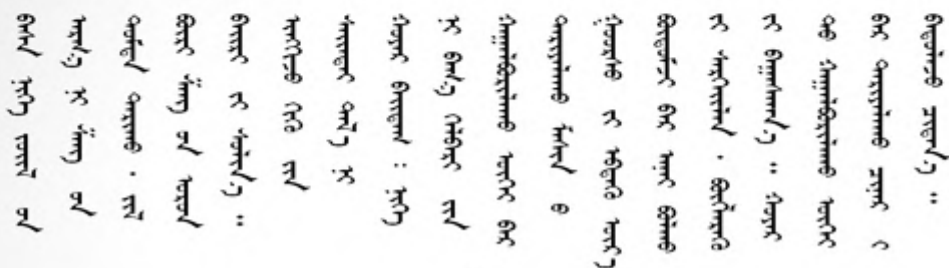
春玉米种植除了平作外，还有
垄作模式。垄作保护性耕作的最佳
做法是保留原垄不动，在原垄上直
接播种。

保护性耕作试验田

保护性耕作
试验田



还有一种方法，就是垄间（也称行间）播种，每年变换垄的位置。这样做的好处有两个：一是避免小型免耕播种机破茬效果不理想，减少堵塞；二是能够保证免耕播种质量。



那么播种有啥要求？

麦子的播种要求？

跟小麦的要求基本一样。只是播种机具不同。

麦子的播种要求？



可以省不少事啊!

1 2 3
:

对啊!

1 2
!



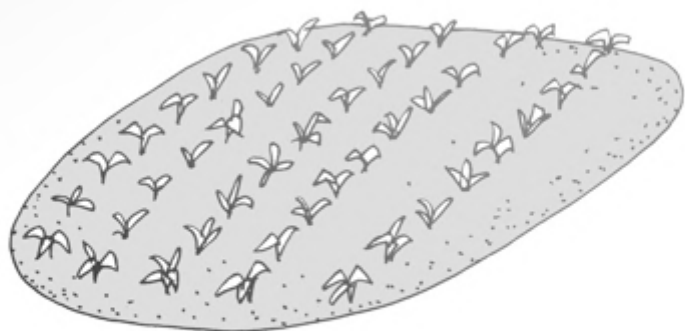
玉米田间杂草防除有啥不同吗?

玉米田间杂草防除有啥不同吗?

化学除草可以在播种前、播种后出苗前进行地表喷药，在苗期进行行茎叶喷药；机械除草可以在播前浅松、浅旋除草，在苗期进行中耕除草。

玉米田间杂草防除有啥不同吗?





玉米田间管理还有
啥特殊要求？

玉米田间管理还有
啥特殊要求？

没有。……



其他作物呢？是否和
小麦、玉米一样？

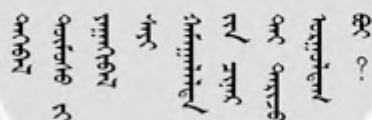
其他作物呢？是否和
小麦、玉米一样？

基本一样，如谷子、豆
子、黍子等也可以采用保护
性耕作。

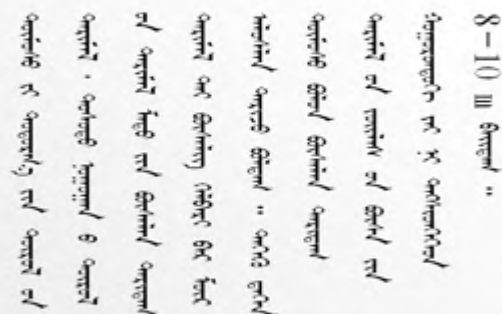
基本一样，如谷子、豆
子、黍子等也可以采用保护
性耕作。

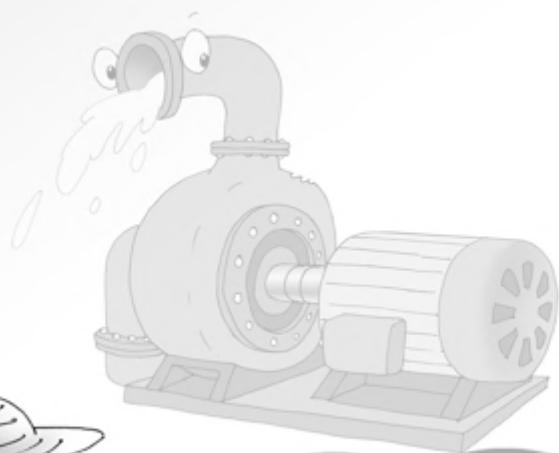


那马铃薯怎样实施
保护性耕作呢？



马铃薯可与麦类、油菜
等条播作物进行带状间隔种
植，马铃薯与条播作物带宽
均为8~10米。





如果有灌水条件，
可以灌水吗？

是 是 是 是 是 是 ？

跟原来的
方法一样，该
浇就浇。

是 是 是 是 是 是 。



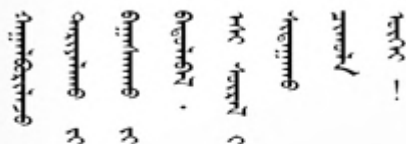
这样一来，省工，省时，
投入少，效益也不错。

这样看来，省工、省时、投入少、效益也不错。





而且，采用少免
耕播种，就不用焚
烧秸秆啦！



保护性耕作在农田上应用挺好，在草原上能用吗？

能，天然退化草原也可以采用保护性耕作，进行草原植被恢复和牧场改良。



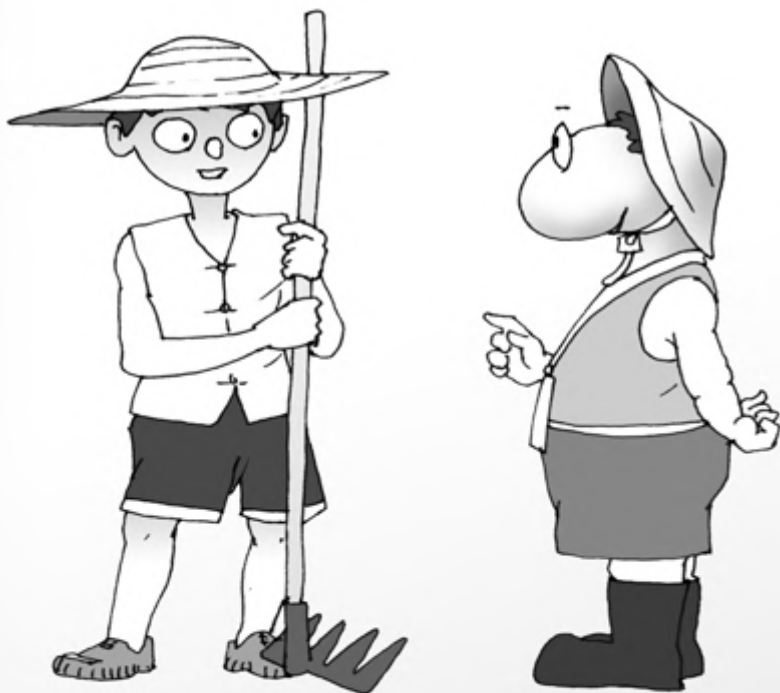
总的要求是不破坏或少破坏原有植被，具体方式有两种。

那如何应用呢？

那如何应用呢？

那如何应用呢？



[illegible]

第二种是牧草免耕松土补播。对退化的草原，免耕补播优良牧草，改善草群结构，提高植被覆盖度和优质牧草产量。

第二种是牧草免耕松土补播。对退化的草原，免耕补播优良牧草，改善草群结构，提高植被覆盖度和优质牧草产量。



听你一说，保护性耕作确实不错。看来，关键是要使用免耕播种等机器。

对！配套机具是实行保护性耕作的重点。

对！配套机具是实行保护性耕作的重点。



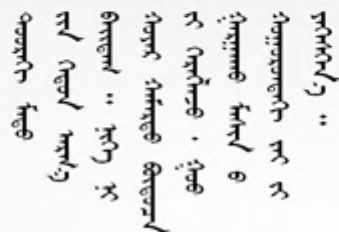
你能具体介绍一下吗?
我对机械也很感兴趣。

محلہ ..
محلہ ویرہ ویرہ
محلہ ویرہ ویرہ
محلہ ویرہ ویرہ
محلہ ویرہ ویرہ
محلہ ویرہ ویرہ

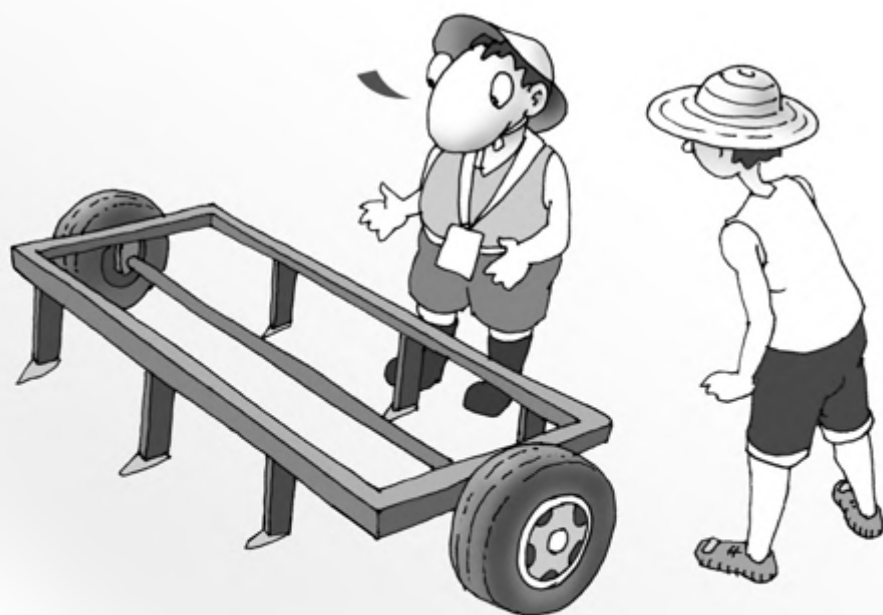
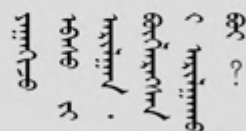
当然可以，我主要给你说说免耕播种机吧。

[illegible]

方法有这么几种。第一种是采用双梁结构，加大开沟器的间距。



那如何实现
清草排堵呢？



什么样
机具适
合用圆
盘刀?



圆盘刀开沟
需要机具重量较
大，以保证顺利
入土，国外用得
较多。

圆盘刀开沟
需要机具重量较
大，以保证顺利
入土，国外用得
较多。



还有动力防堵技术，主要有带状旋耕防堵、带状粉碎防堵、直刀防堵、驱动圆盘刀防堵等。

那还有什么形式？

还有动力防堵技术，主要有带状旋耕防堵、带状粉碎防堵、直刀防堵、驱动圆盘刀防堵等。



那破茬入土就是指在免耕地上的
开沟入土了，有什么特殊性？

那破茬入土就是指在免耕地上的
开沟入土了，有什么特殊性？



是的，免耕地较硬
时，对入土性能要求高。

是的，免耕地较硬
时，对入土性能要求高。

.. راجعاً به این کتاب ..

ଖେଳୁ ..
 ଚିତ୍ରରେ ନ
 ଲିଖି ଶେଷ
 କଲି ତୁ ମୋ
 ଲାଗି ଲାଗି
 ଲାଗି ଲାଗି
 ଲାଗି ଲାଗି
 ଲାଗି ଲାଗି



1. 保护性耕作技术

保护性耕作技术是指“... ”

保护性耕作技术是指“... ”

《... 》

5. 《... 》

“... ”

4. 《... 》

3. 《... 》

2. 《... 》

1. 《... 》

“... ”

保护性耕作技术是指“... ”

“... ”

“... ”

9. 《... 》

“... ”

“... ”

参考文献

后 记

2006年,《保护性耕作技术》画册一经出版,就成为各地保护性耕作技术培训、送技术下乡的首选图书。截至2010年年底,已9次印刷,总计超过10万册。

应广大农民、科技工作者及推广培训机构要求,现以原《保护性耕作技术》画册为基础,根据区域性特点,编写系列画册:

1. 《保护性耕作技术》(综合版)
2. 《保护性耕作技术》(北方一年一熟区)
3. 《保护性耕作技术》(北方一年两熟区)
4. 《保护性耕作技术(蒙汉对照)》
(北方农牧交错区)
5. 《保护性耕作技术》(机具使用调整与维护)

《保护性耕作技术》(北方农牧交错区)主要适合于内蒙古、山西、陕西等北方农牧交错区。

编 者