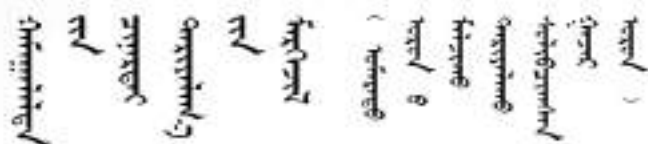
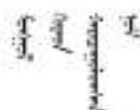


保护性耕作科普丛书



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

» رېښتېنېښم ښم څښتنم رښتېنېښم ښم رښتېنېښم (څېړنېښم ښم څېړنېښم رښتېنېښم رښتېنېښم رښتېنېښم)

څېړنېښم رښتېنېښم رښتېنېښم

رښتېنېښم : څېړنېښم رښتېنېښم رښتېنېښم رښتېنېښم رښتېنېښم

رښتېنېښم : رښتېنېښم رښتېنېښم رښتېنېښم رښتېنېښم رښتېنېښم
 رښتېنېښم رښتېنېښم رښتېنېښم رښتېنېښم رښتېنېښم
 رښتېنېښم رښتېنېښم رښتېنېښم رښتېنېښم رښتېنېښم
 رښتېنېښم رښتېنېښم رښتېنېښم رښتېنېښم رښتېنېښم

رښتېنېښم : رښتېنېښم رښتېنېښم

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
刘新乐
2011.9.

我用的是
保护性耕作。

保护性耕作
保护性耕作
保护性耕作
保护性耕作

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
保护性耕作
保护性耕作
保护性耕作
保护性耕作
保护性耕作
保护性耕作
保护性耕作
保护性耕作
保护性耕作

保护性耕作技术

1





什么是保护
性耕作？

留茬覆盖

少耕作

免耕播种

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。



保护性耕作技术
是指采用免耕播种
机直接播种，不
翻耕，或少翻耕，
将作物秸秆覆盖
在土壤表面，以
减少土壤侵蚀，
保持土壤水分，
提高土壤肥力，
降低生产成本，
提高作物产量和
抗逆性的耕作技
术。

那不就是懒汉种地吗？

۱۰۰
 ۱۰۱
 ۱۰۲
 ۱۰۳
 ۱۰۴

能保水、保土，还能减少作业次数，省钱又保证产量。

۱. ویشتر
 ۲. کمتر
 ۳. بیشتر
 ۴. کمتر
 ۵. بیشتر
 ۶. بیشتر
 ۷. بیشتر
 ۸. بیشتر
 ۹. بیشتر
 ۱۰. بیشتر



把秸秆盖在地上

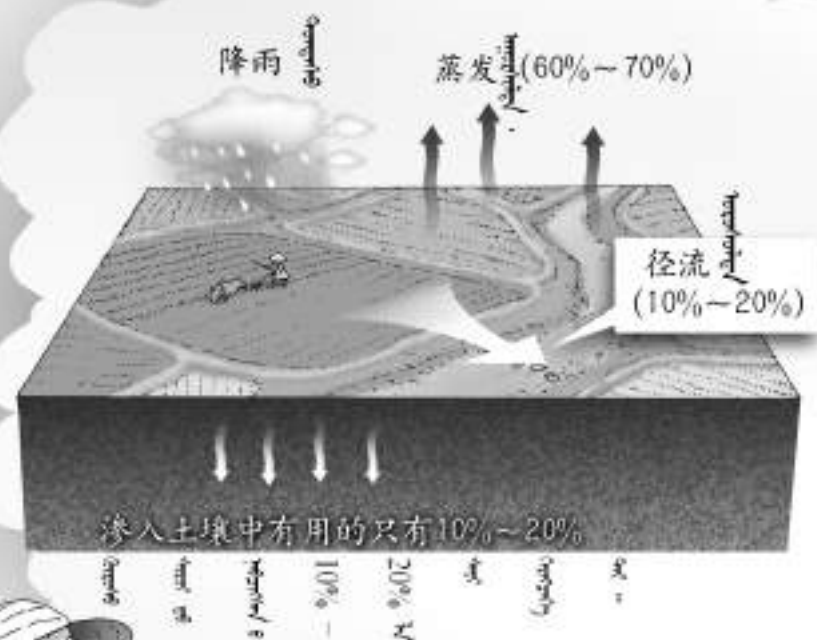
[illegible]



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. ?

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。

[illegible]

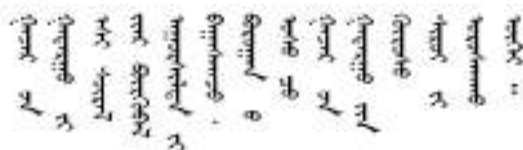


这样就能保水？

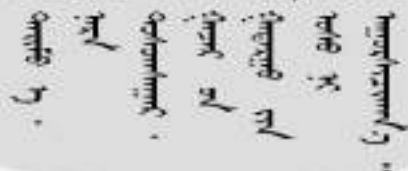
对啊！一般来说，土壤水分损失的原因主要是蒸发和径流。

保护性耕作技术可以减少蒸发和径流，从而提高土壤水分利用率。

地表覆盖秸秆，蒸发
减少了，雨水也不会把地
表土冲走。



是啊，太阳一晒，
地面上的水就蒸发了。

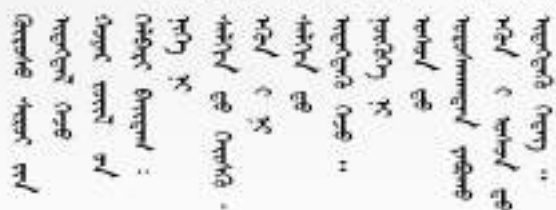




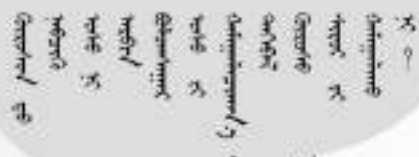
土壤流失有两种形式：

一是被风刮走了，叫风蚀；

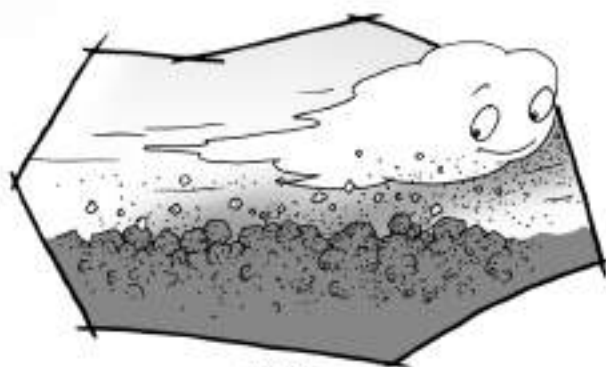
二是被水冲走了，叫水蚀。



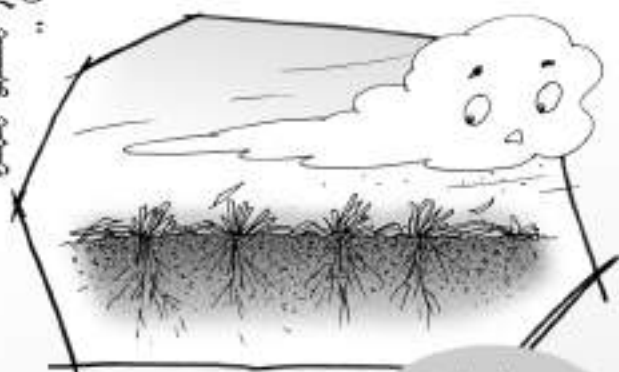
渗到土里的水多了就
是保水。那保土呢？



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
沙尘暴



保护性耕作地
具体点儿

具体点儿

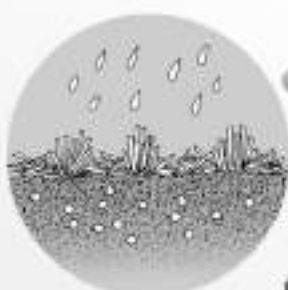




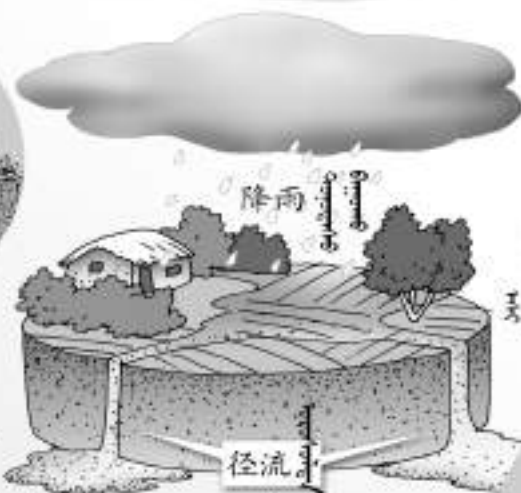
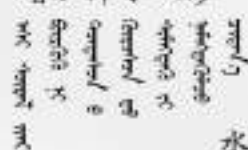
水蚀的原因是下雨时地表流水冲走土壤，由于秸秆覆盖和免耕能增加降雨入渗，减少径流，所以能减少水蚀。对吗？

[illegible]

对！



秸秆覆盖后
增加降水入渗



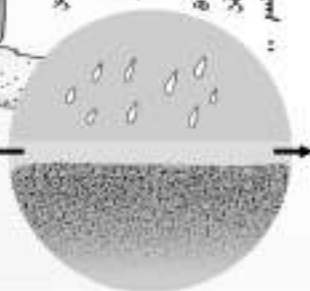
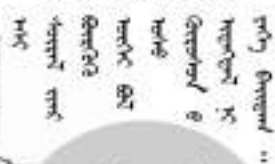
降雨

径流:

水土流失

水土流失

没有秸秆覆盖
水土的流失大



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，大多数肥料也在熟层，减少了水蚀和风蚀，当然能够保肥，对吧？

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，大多数肥料也在熟层，减少了水蚀和风蚀，当然能够保肥，对吧？



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。

“没错，那你呢？”
“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。”

没错，那你呢？

“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。”



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！

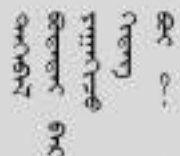
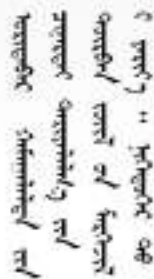
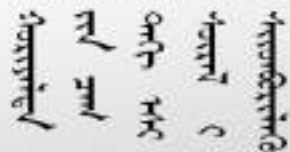


那具体
怎么做
呢？

先说说保护
性耕作的四个技
术要点吧！

第一要点是：

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？





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、苣麦等留25厘
米以上；杂粮、油菜
等留15厘米以上。

玉米、高粱
30cm
小麦、苣麦
25cm
杂粮、油菜
15cm



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。

“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？

“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？

多
少
大
小
？

在保证播种质量的
前提下，越多越好。

多
少
大
小
？



什么是秸秆残茬管理
我明白了，还有什么要点？

秸秆残茬管理是指将上一季作物的残茬留在田间，通过自然降解或机械粉碎等方式，减少土壤侵蚀，提高土壤肥力。这是保护性耕作的重要环节之一。

第二要点是：

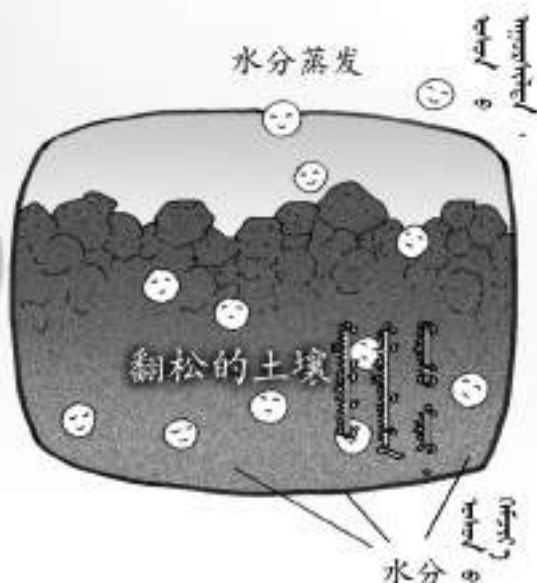
尽可能
少耕作，
不翻耕。



不翻耕
能行吗?

不翻耕
能行吗?

水分蒸发



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。

不翻耕
能行吗?



少动土，少作业，
还省钱，对吧？

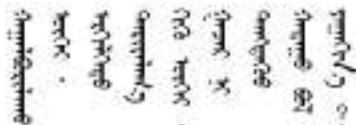


عسقلان نام مکتوبی زانویان
 بخیر و بد . سلام . منتظر ای
 اندرین مکتوبی ای
 زانویان هم زانویان نام
 مکتوبی زانویان ای
 بخیر . زانویان بخیر ای
 مکتوبی . بخیر ای مکتوبی
 زانویان . . . بخیر ای
 زانویان ای مکتوبی
 زانویان ای مکتوبی
 زانویان ای مکتوبی . مکتوبی
 مکتوبی ای زانویان . مکتوبی ای
 مکتوبی ای مکتوبی بخیر .

2000
 2001
 2002
 2003
 2004
 2005
 2006
 2007
 2008
 2009
 2010
 2011
 2012
 2013
 2014
 2015
 2016
 2017
 2018
 2019
 2020
 2021
 2022
 2023
 2024
 2025
 2026
 2027
 2028
 2029
 2030



不翻耕、不旋耕，
地太硬怎么办？



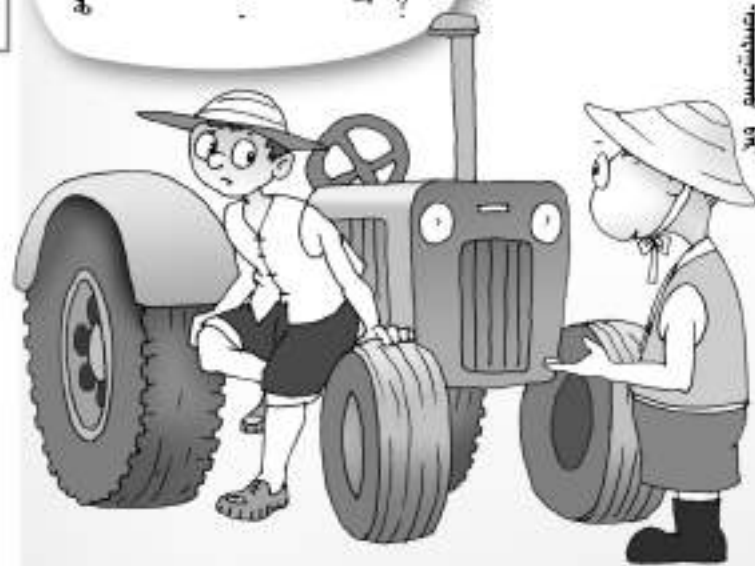
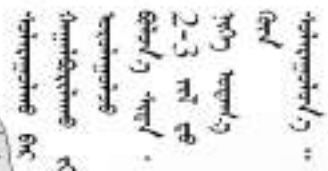
铧式犁翻耕



以松代翻作业

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？

第三要点是：

免少耕播种，这是
保护性耕作的关键。

用免耕播种机可以一次完成播种和施肥。

“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？

“免耕播种机”
“可以一次完成播种和施肥”



性能好的
免耕播种
机基本
上不会
发生堵
塞。

免耕播种机
性能好的
基本上不会
发生堵塞。



地表有根茬和秸秆，
难道不堵吗？

免耕播种机
性能好的
基本上不会
发生堵塞。

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。

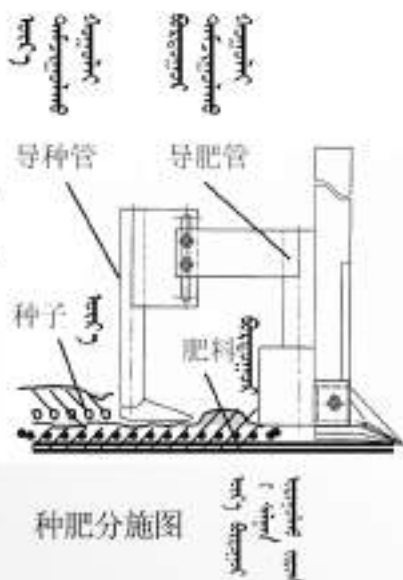


化肥和种子一起施，
不烧种子吗？

不是的，
化肥和种子
是分开的，
不会烧种子。

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
是分开的，
不会烧种子。



还有一点是什么呢？

里 子 子 里 里 子
x

第四个要点是：

里 里 里 里 里
x

杂草和病虫害防治。

里 里 里 里 里
x

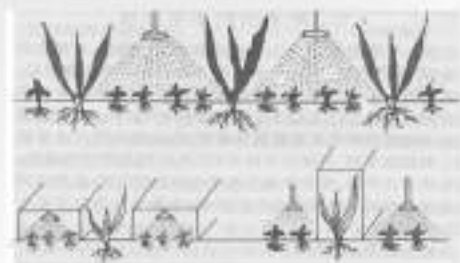


是啊，不翻耕，那发病、生虫怎么办？

۱- **مقدمه**
 ۲- **روش تحقیق**
 ۳- **نتایج و بحث**
 ۴- **نتیجه گیری**
 ۵- **منابع**
 ۶- **فهرست منابع**
 ۷- **چکیده**
 ۸- **کلیدواژه‌ها**
 ۹- **تقدیر**
 ۱۰- **پایان**

防治病虫害可以通过
药剂拌种或生长期喷药。

[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。

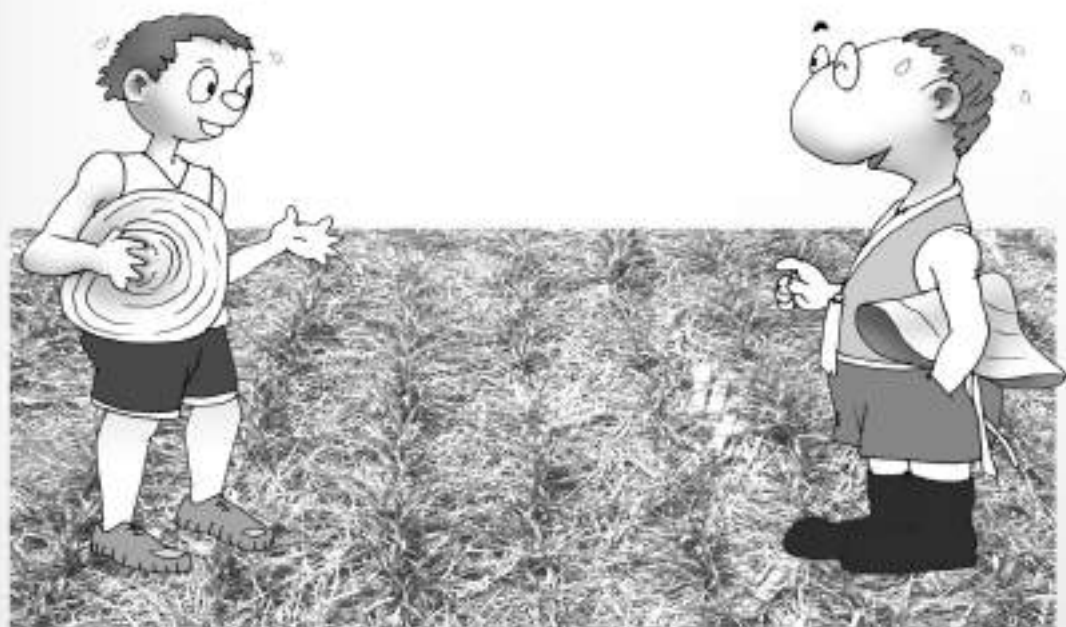
杂草怎么处理?

看样子保护性耕作也不难，
我种小麦，具体要如何做呢？

小麦的种植方法有很多种，
比如条播、撒播、穴播等，
具体要根据当地的土壤和气候条件
来选择。一般来说，条播和穴播
是比较常用的方法。条播的优点
是省工、省种，而且便于机械化
作业。穴播的优点是节省种子，
而且便于施肥和除草。撒播的
优点是操作简单，但是需要大量
的种子，而且不利于机械化作业。

好！我以小麦为例，
谈谈条播作物如何实施保
护性耕作。

条播小麦时，
首先要做好整地工作，
包括翻地、耙地、镇压等。
其次要选择适宜的播种
深度和播种量。最后，
要注意做好田间管理，
包括除草、施肥、浇水
等。





第1步要从收获开始，对吗？

对！

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。

... 1. 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。

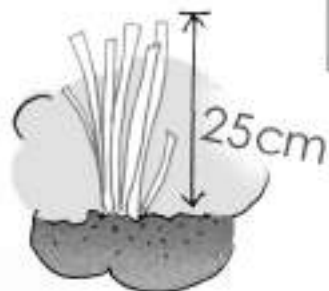
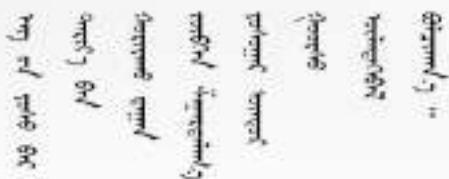
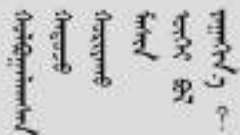


如果收割机不带
粉碎怎么办？



正常收获时，只要按
要求留高茬就行了。

没有联合收割机
怎么办？



根据需要每
2~3年深松
一次。

ᠠᠨᠠᠭᠤᠨᠠᠨᠠᠭᠤᠨ
ᠠᠨᠠᠭᠤᠨᠠᠨᠠᠭᠤᠨ
ᠠᠨᠠᠭᠤᠨᠠᠨᠠᠭᠤᠨ
ᠠᠨᠠᠭᠤᠨᠠᠨᠠᠭᠤᠨ
ᠠᠨᠠᠭᠤᠨᠠᠨᠠᠭᠤᠨ
ᠠᠨᠠᠭᠤᠨᠠᠨᠠᠭᠤᠨ

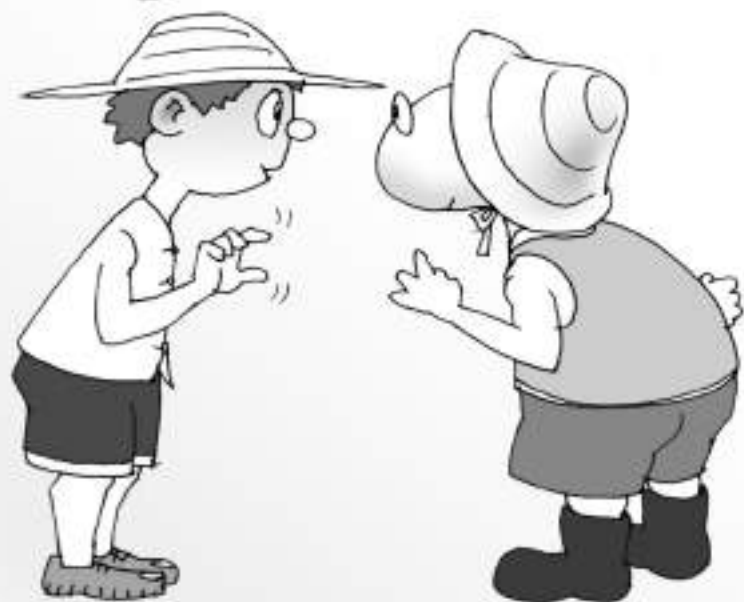


土松多深合适？

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. 101. 102. 103. 104. 105. 106. 107. 108. 109. 110. 111. 112. 113. 114. 115. 116. 117. 118. 119. 120. 121. 122. 123. 124. 125. 126. 127. 128. 129. 130. 131. 132. 133. 134. 135. 136. 137. 138. 139. 140. 141. 142. 143. 144. 145. 146. 147. 148. 149. 150. 151. 152. 153. 154. 155. 156. 157. 158. 159. 160. 161. 162. 163. 164. 165. 166. 167. 168. 169. 170. 171. 172. 173. 174. 175. 176. 177. 178. 179. 180. 181. 182. 183. 184. 185. 186. 187. 188. 189. 190. 191. 192. 193. 194. 195. 196. 197. 198. 199. 200. 201. 202. 203. 204. 205. 206. 207. 208. 209. 210. 211. 212. 213. 214. 215. 216. 217. 218. 219. 220. 221. 222. 223. 224. 225. 226. 227. 228. 229. 230. 231. 232. 233. 234. 235. 236. 237. 238. 239. 240. 241. 242. 243. 244. 245. 246. 247. 248. 249. 250. 251. 252. 253. 254. 255. 256. 257. 258. 259. 260. 261. 262. 263. 264. 265. 266. 267. 268. 269. 270. 271. 272. 273. 274. 275. 276. 277. 278. 279. 280. 281. 282. 283. 284. 285. 286. 287. 288. 289. 290. 291. 292. 293. 294. 295. 296. 297. 298. 299. 300. 301. 302. 303. 304. 305. 306. 307. 308. 309. 310. 311. 312. 313. 314. 315. 316. 317. 318. 319. 320. 321. 322. 323. 324. 325. 326. 327. 328. 329. 330. 331. 332. 333. 334. 335. 336. 337. 338. 339. 340. 341. 342. 343. 344. 345. 346. 347. 348. 349. 350. 351. 352. 353. 354. 355. 356. 357. 358. 359. 360. 361. 362. 363. 364. 365. 366. 367. 368. 369. 370. 371. 372. 373. 374. 375. 376. 377. 378. 379. 380. 381. 382. 383. 384. 385. 386. 387. 388. 389. 390. 391. 392. 393. 394. 395. 396. 397. 398. 399. 400. 401. 402. 403. 404. 405. 406. 407. 408. 409. 410. 411. 412. 413. 414. 415. 416. 417. 418. 419. 420. 421. 422. 423. 424. 425. 426. 427. 428. 429. 430. 431. 432. 433. 434. 435. 436. 437. 438. 439. 440. 441. 442. 443. 444. 445. 446. 447. 448. 449. 450. 451. 452. 453. 454. 455. 456. 457. 458. 459. 460. 461. 462. 463. 464. 465. 466. 467. 468. 469. 470. 471. 472. 473. 474. 475. 476. 477. 478. 479. 480. 481. 482. 483. 484. 485. 486. 487. 488. 489. 490. 491. 492. 493. 494. 495. 496. 497. 498. 499. 500. 501. 502. 503. 504. 505. 506. 507. 508. 509. 510. 511. 512. 513. 514. 515. 516. 517. 518. 519. 520. 521. 522. 523. 524. 525. 526. 527. 528. 529. 530. 531. 532. 533. 534. 535. 536. 537. 538. 539. 540. 541. 542. 543. 544. 545. 546. 547. 548. 549. 550. 551. 552. 553. 554. 555. 556. 557. 558. 559. 560. 561. 562. 563. 564. 565. 566. 567. 568. 569. 570. 571. 572. 573. 574. 575. 576. 577. 578. 579. 580. 581. 582. 583. 584. 585. 586. 587. 588. 589. 590. 591. 592. 593. 594. 595. 596. 597. 598. 599. 600. 601. 602. 603. 604. 605. 606. 607. 608. 609. 610. 611. 612. 613. 614. 615. 616. 617. 618. 619. 620. 621. 622. 623. 624. 625. 626. 627. 628. 629. 630. 631. 632. 633. 634. 635. 636. 637. 638. 639. 640. 641. 642. 643. 644. 645. 646. 647. 648. 649. 650. 651. 652. 653. 654. 655. 656. 657. 658. 659. 660. 661. 662. 663. 664. 665. 666. 667. 668. 669. 670. 671. 672. 673. 674. 675. 676. 677. 678. 679. 680. 681. 682. 683. 684. 685. 686. 687. 688. 689. 690. 691. 692. 693. 694. 695. 696. 697. 698. 699. 700. 701. 702. 703. 704. 705. 706. 707. 708. 709. 710. 711. 712. 713. 714. 715. 716. 717. 718. 719. 720. 721. 722. 723. 724. 725. 726. 727. 728. 729. 730. 731. 732. 733. 734. 735. 736. 737. 738. 739. 740. 741. 742. 743. 744. 745. 746. 747. 748. 749. 750. 751. 752. 753. 754. 755. 756. 757. 758. 759. 760. 761. 762. 763. 764. 765. 766. 767. 768. 769. 770. 771. 772. 773. 774. 775. 776. 777. 778. 779. 780. 781. 782. 783. 784. 785. 786. 787. 788. 789. 790. 791. 792. 793. 794. 795. 796. 797. 798. 799. 800. 801. 802. 803. 804. 805. 806. 807. 808. 809. 810. 811. 812. 813. 814. 815. 816. 817. 818. 819. 820. 821. 822. 823. 824. 825. 826. 827. 828. 829. 830. 831. 832. 833. 834. 835. 836. 837. 838. 839. 840.

30厘米
左右即可

30cm





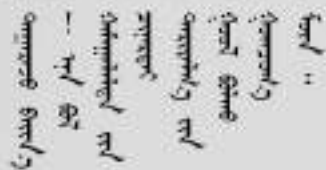
如何机械除草？

۳۰
 ۳۱
 ۳۲
 ۳۳
 ۳۴

播种前浅松、浅旋除草。

[illegible]

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？

多
美
？



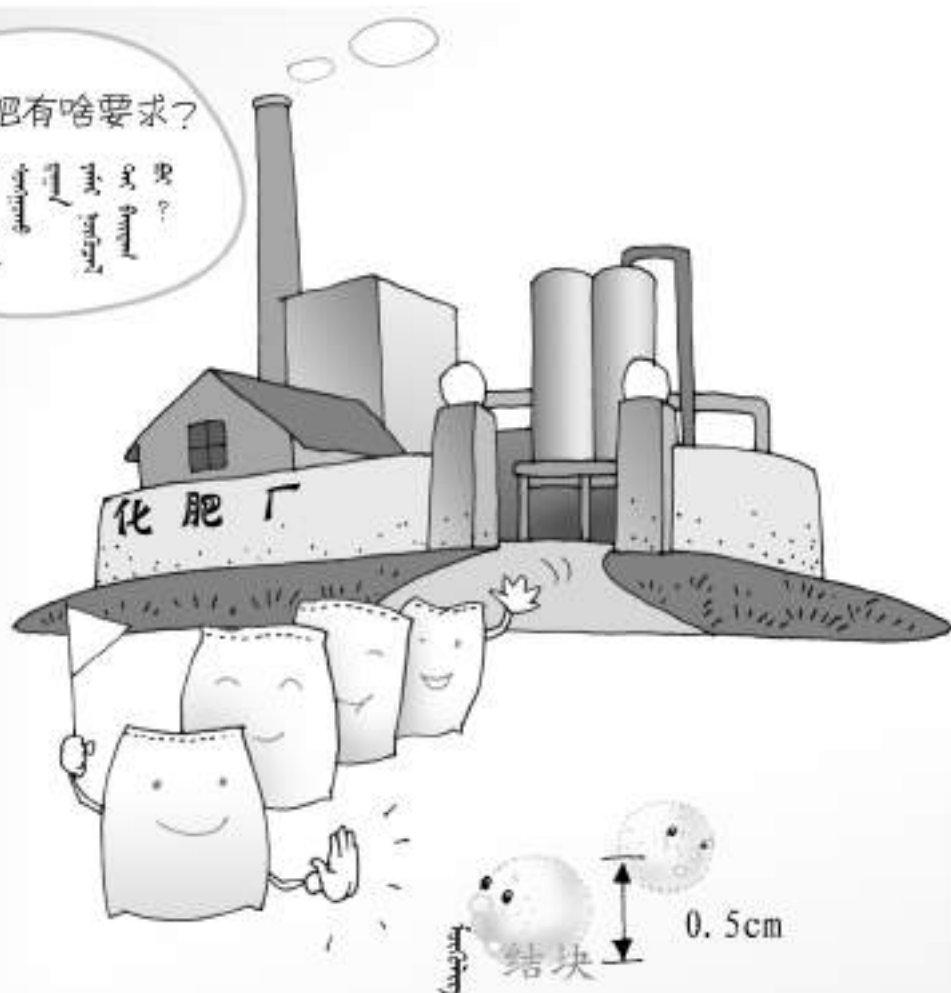
没有特殊要求。要选择
籽粒饱满、清洁、发芽率高的
种子，最好用药剂拌种。

多
美
？



对化肥有啥要求？

要选正规厂家的
颗粒化肥
化肥中不能有大于
0.5厘米的结块



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

是的。

好化肥

好种子

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. 及时除草
 2. 及时松土
 3. 及时施肥
 4. 及时灌溉
 5. 及时收获



播种后怎么管理呢？

1. 及时除草
 2. 及时松土
 3. 及时施肥
 4. 及时灌溉
 5. 及时收获

那你知道玉米如何实行保护性耕作吗？孩子他外婆家种玉米，我有时要去帮忙。

玉米的保护性耕作同样应从收获开始。可以采用机收，也可以采用人工摘穗方法。



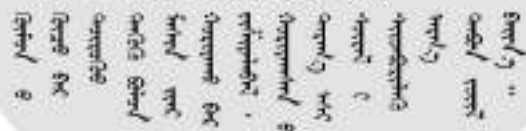
玉米的保护性耕作同样应从收获开始。可以采用机收，也可以采用人工摘穗方法。

玉米的保护性耕作同样应从收获开始。可以采用机收，也可以采用人工摘穗方法。





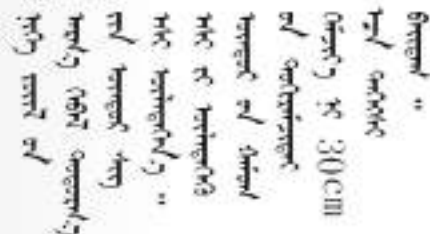
以人工摘穗或机收不
粉碎秸秆为例，收获后对
秸秆有5种处理方式。



一种方式是留高茬。

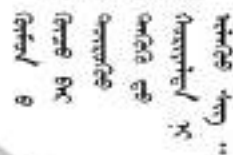
留茬高度最好是30 cm

以上。

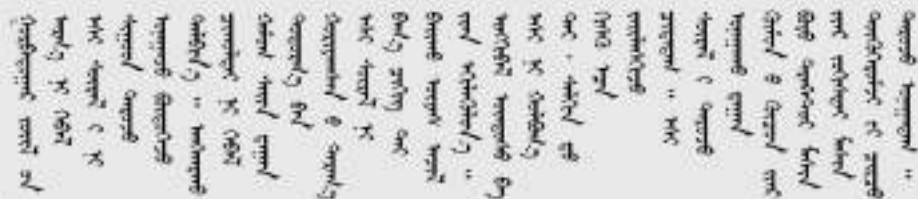


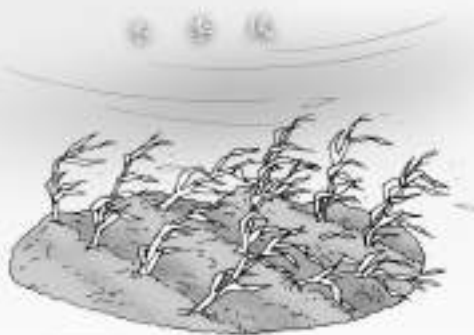
人工摘穗

收获较多。



第三种方式是直秆压倒覆盖。需注意的，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。





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。





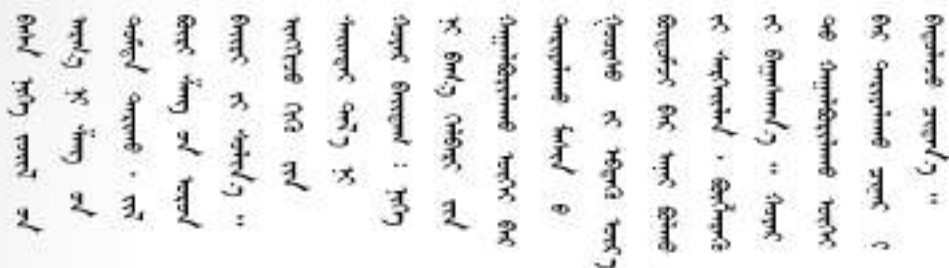
第五种是编织覆盖。它使用在穴播高秆作物，就是在作物摘穗后，用秸秆编织机进行作业。

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。



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？

跟小麦的要求基本一样。只是播种机具不同。

跟小麦的要求基本一样。只是播种机具不同。

跟小麦的要求基本一样。只是播种机具不同。



可以省不少事啊!

美 美 美
:

对啊!

美 美
!



玉米田杂草防除有啥不同吗?

玉米田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。

玉米田杂草防除有啥不同吗?



其他的中耕追肥、病虫害防治等和你原来做的一样。

那也不难！

1. 1.000
 2. 1.000
 3. 1.000
 4. 1.000
 5. 1.000



其他作物呢？是否和
小麦、玉米一样？

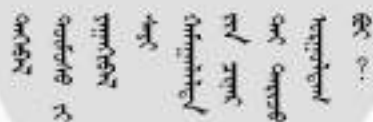
其他作物呢？是否和
小麦、玉米一样？

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？

可以灌水，
但是要注意，
灌水的时候要
注意水的温度，
不能太冷，
也不能太热。

跟原来的
方法一样，该
浇就浇。

可以灌水，
但是要注意，
灌水的时候要
注意水的温度，
不能太冷，
也不能太热。



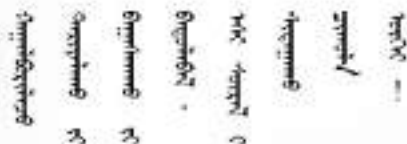
这样一来，省工，省时，
投入少，效益也不错。

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.





而且，采用少免耕播种，就不用焚烧秸秆啦！



是啊，烧秸秆烟雾大，影响交通
甚至飞机起降，还污染环境，浪费资
源。所以要禁烧！



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？



一种是机械松土切根复壮。通过改善优质牧草的生长环境，可以促进牧草生长，提高牧草产量。

“机械松土切根复壮”
 是一种通过机械手段
 改善牧草生长环境
 的技术。它利用机械
 对土壤进行松土、切
 根等操作，以促进牧
 草根系复壮，提高牧
 草的抗逆性和产量。



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。

“免耕松土补播”技术，是在不翻地、不耙地、不镇压的情况下，利用专用机械对退化草原进行松土、补播。该技术具有省工、省料、省水、省肥、省药、省油、省电、省人、省地、省时的特点，是保护性耕作技术的重要组成部分。



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！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。

۱۰۰۰
 ۹۰۰
 ۸۰۰
 ۷۰۰
 ۶۰۰
 ۵۰۰
 ۴۰۰
 ۳۰۰
 ۲۰۰
 ۱۰۰
 ۰

当然可以，我主要给你说说免耕播种机吧。

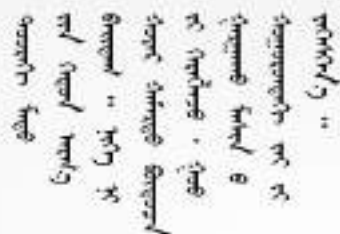
[illegible]

免耕播种机除有开沟、下种、下肥、覆土、镇压这些一般功能外，还有清草排堵、破茬入土、种肥分施和地面仿形等特殊功能。

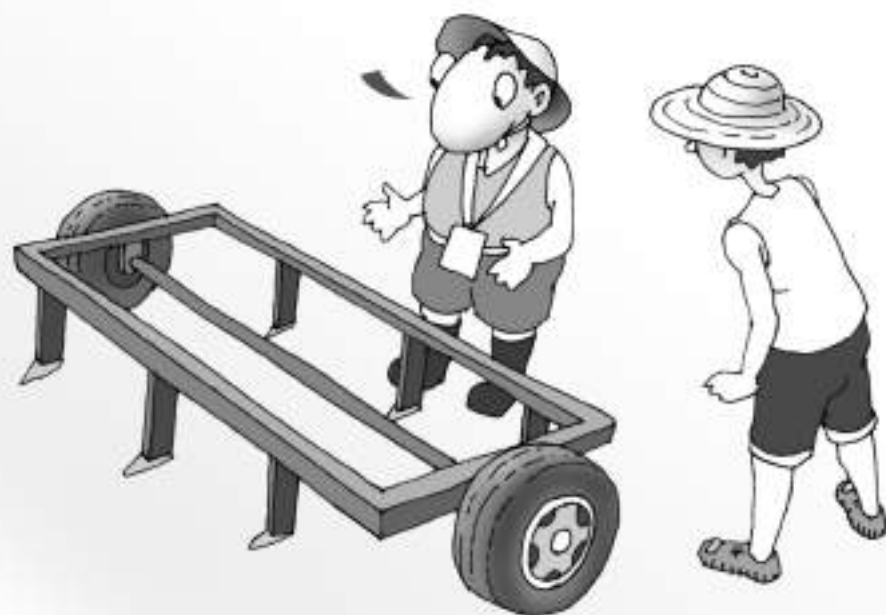
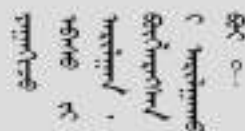
免耕播种机的主要功能包括：
 1. 开沟、下种、下肥、覆土、镇压
 2. 清草排堵、破茬入土
 3. 种肥分施
 4. 地面仿形
 5. 镇压、耙地
 6. 行间松土
 7. 行间除草
 8. 行间镇压
 9. 行间松土
 10. 行间除草
 11. 行间镇压
 12. 行间松土
 13. 行间除草
 14. 行间镇压
 15. 行间松土
 16. 行间除草
 17. 行间镇压
 18. 行间松土
 19. 行间除草
 20. 行间镇压



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。



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？

免耕地较硬，对入土性能要求高。



是的，免耕地较硬
时，对入土性能要求高。

免耕地较硬，对入土性能要求高。

谢谢你介绍了这么多保护性耕作知识。我不但自己要采用保护性耕作，还要介绍亲戚朋友也采用。

“太好了，我一定会把保护性耕作的知识介绍给我的亲戚朋友，让他们也采用保护性耕作，这样我们的土地就会越来越肥沃，庄稼也会长得更好。”



不客气，预祝你采用保护性耕作取得更好的收益。

“我一定会好好利用保护性耕作技术，让我的土地越来越肥沃，庄稼也会长得更好。”



参考文献

.. راجع به آلودگی آسمان و آلودگی آب ..

موسسه تحقیقات جنگل و صنایع جنگلی ایران . آلودگی آب و خاک و آلودگی هوا : آلودگی آسمان و آلودگی آب

« آلودگی هوا و آلودگی آب » : آلودگی آب و آلودگی هوا

1. « آلودگی آب و آلودگی هوا » : آلودگی آب و آلودگی هوا

آلودگی آسمان و آلودگی آب

4. « آلودگی آب و آلودگی هوا » : آلودگی آب و آلودگی هوا

3. « آلودگی آب و آلودگی هوا » : آلودگی آب و آلودگی هوا

2. « آلودگی آب و آلودگی هوا » : آلودگی آب و آلودگی هوا

1. « آلودگی آب و آلودگی هوا » : آلودگی آب و آلودگی هوا

« آلودگی آب و آلودگی هوا »

آلودگی آب و آلودگی هوا : آلودگی آب و آلودگی هوا . آلودگی آب و آلودگی هوا

آلودگی آب و آلودگی هوا : آلودگی آب و آلودگی هوا . آلودگی آب و آلودگی هوا

.. آلودگی آب و آلودگی هوا 10 آلودگی آب و آلودگی هوا ..

9 آلودگی آب و آلودگی هوا 2010 .. آلودگی آب و آلودگی هوا

آلودگی آب و آلودگی هوا : آلودگی آب و آلودگی هوا

آلودگی آب و آلودگی هوا : آلودگی آب و آلودگی هوا . آلودگی آب و آلودگی هوا 2006

تیمتسب بصر

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