

军队农副业生产技术培训教材丛书

农田机械标准化 作业规程

李世安 李瑞章 主编



黄河出版社

军队农副业生产技术培训教材丛书

农田机械标准化作业规程

编 审:张永辉 苏新林

主 编:李世安 李瑞章

副主编:尹传宝 张文才 杨 峰

黄河出版社

责任编辑 程 鹏 孔庆岚 封面设计 李瑞章 辛 敬

图书在版编目(CIP)数据

农田机械标准化作业规程/李世安 李瑞章主编.
济南:黄河出版社,2007.8

军队农副业生产培训教材

ISBN 978-7-80152-840-7

I. 农… II. ①李… ②李… III. 农业机械—标准化—
技术操作规程—技术培训—教材 IV. S220.7-65

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2007)第 119928 号

书名 农田机械标准化作业规程

作者 李世安 李瑞章

出版 黄河出版社

发行 黄河出版社发行部

(济南市英雄山 21 号 250002)

印刷 山东旅科印务有限公司

规格 850 毫米×1168 毫米 32 开本

1.125 印张 15 千字

版次 2007 年 8 月第 1 版

印次 2007 年 8 月第 1 次印刷

印数 1—2000 册

书号 ISBN 978-7-80152-840-7/E·121

定价 25.00 元(共五册)

前 言

经过多年的菜篮子工程建设和近年实施的暖棚工程,部队生产设施基本实现了菜地园田化、温室大棚规范化、畜禽圈舍制式化,为发展农副业生产打下了良好基础。近年来,各部队继续坚持生产为生活、为战备服务的方向,艰苦奋斗搞建设,因地制宜谋发展,通过引进优良品种,推广先进适用技术,发展无公害蔬菜生产,种养科技含量越来越高,农副业生产质量越来越好,特别是边远艰苦地区部队淡季吃新鲜蔬菜难的问题得到有效解决,较好地改善了官兵生活,增强了部队凝聚力和战斗力。

为进一步发展无公害农产品生产,提高农副业生产的质量效益,我们在济南军区联勤部军需物资油料部首长的大力支持和有力指导下,编印了此套系列培训教材,供部队培训农副业生产人员学习和参考。由于参编人员水平有限,对书中缺点错误,敬请各级领导和农副业生产战线官兵给予批评指正。

编 者

2007年6月

目 录

旱田机械标准化作业规程	(1)
一、耕种作业标准	(1)
二、管理作业标准	(3)
三、收获作业标准	(8)
水田机械标准化作业规程	(10)
一、整地作业标准	(10)
二、机播(插)作业标准	(11)
三、管理作业标准	(14)
四、收获作业标准	(16)
大豆机械化高产种植技术规程	(17)
一、整地作业标准	(17)
二、播种作业标准	(18)
三、化学除草作业标准	(20)
四、管理作业标准	(22)
五、收获作业标准	(24)

旱田机械标准化作业规程

一、耕种作业标准

我区部队农副业基地旱田主栽作物为小麦、玉米、大豆,除春播作物外,以小麦~玉米、小麦~大豆连作为主。一年两茬,收种时间紧,工作量大,因此必须根据作物茬口布局,除免耕作业外,均应及时耕种,以不误农时,保证后茬作物正常生长发育,为丰收奠定良好基础。

(一) 耕地标准

耕地作业是播种的基础。应根据小麦、玉米、大豆等作物不同留茬高度,实行不同的耕作方法,确保耕平不漏,埋好秸秆,扣垡整齐,开墒端直。

1. 无论何种作物茬口,除免耕播种外均应及时抢墒深耕 20~25cm。

2. 耕幅一致,犁沟平直,百米直线误差不超过 15cm;耕深一致,误差不超过 1cm;无重耕、漏耕现象。

3. 残株杂草覆盖率在 95%以上。地面洁净无杂草,耕高茬作物田必须采用圆盘犁,以保证切断根茬,无回垡、立垡。

4. 为确保开墒端直,可在地两头设立开墒标记,使直线偏差不大于 20cm。

5. 地头横排覆土整齐有序,内翻外覆一年一换。

(二) 耙地标准

抢墒耙地是提高播种质量的重要环节。土壤耕翻后

应及时进行耙平作业,以迅速切断土壤毛细管,蓄水保墒。耙地必须纵到头、横到边,不重不漏,表土细碎,下无架空、暗堡。耙透耙平,地表平整。

1. 耙地深度一般为 5~8cm,免耕播种耙茬第一遍深度至少在 8~10cm。

2. 耙后应拖带长方形平土器。

3. 不准在地头、中间急转弯,避免人为造成凹凸不平。

4. 保持耙片棱角锋利,转动灵活,牵引牢固,耙片间水平误差不大于 1cm。

5. 两耙衔接不小于 5%,不大于 10%。

(三) 播种作业标准

播种作业是争取苗齐、全苗、苗匀、苗壮的关键环节,必须严格标准,认真实施,确保深度适宜,深浅一致,落籽均匀,出苗整齐健壮。

1. 大田用种要达到“一优”、“三无”、“四不”的要求。即选用优良品种;无病虫、无杂草籽、无霉变;发芽率不低于 95%、纯度不低于 98%、净度不低于 97%、饱满度不低于 90%,播种前晒种。

2. 适期播种。我区部队农副业基地冬小麦适播期一般为 10 月上中旬;夏玉米、夏大豆适播期一般为 6 月上中旬。

3. 播种机的调整。根据作物生长发育特点,确定适宜的播种行距。一般冬小麦行距为 20~26cm,夏玉米行距为

67cm左右,夏大豆行距为40~47cm,行间误差不超过1cm;不得横向摆动,开口器横向水平深浅误差不超过1cm。

4. 合理密植。播种量应根据种子千粒重、发芽率、土壤湿度、天气趋势、基本苗数要求,严格按行定量,称种调机,实行精选精量播种。

5. 采用棱形法播种。播行端直,偏差不超过10cm;压行准确,500m误差不超过5cm;中间不停机,不换档,保持恒速行驶;到头到边,不重不漏,沟头不留天窗。

6. 播深一致,使种子不过深、不外露。小麦播深一般为3~4cm,玉米5cm,大豆4~6cm。

7. 种肥要拌均匀,调量要准确,无结块、堵塞、抛撒现象。

二、管理作业标准

(一) 施肥标准

肥料是作物高产的基础。在肥料运筹上,应以基肥为主,追肥为辅;在施肥种类上,应有机肥与无机肥相结合。实行测土配方施肥,促进个体、群体协调发展。

1. 施足基肥

基肥以氮磷钾多元复合肥为主,分层播施,做到用量准、播施匀,基肥、种肥占总肥量的55~56%。因大豆具有自身固氮的特点,可适当减少氮肥的用量。

2. 增施有机肥

有机肥是作物的全价营养,且对培肥地力具有重要

作用,故应增加有机肥的施用量。一是秸秆还田率要达到80%以上,也可通过饲养畜禽过腹还田;二是与发展饲养业相结合,将充分发酵腐熟的畜禽粪便施于农田,如猪粪、鸡粪、牛粪等。

3. 看苗情追肥

(1) 小麦。播种时没施或少施底肥和墒情不足的麦田,长到三叶一心时,可浇分蘖水,带施分蘖肥,亩施标准氮肥10kg。如墒情较好,基施氮磷不足的,预计冬前群体不易超过60~70万苗的,可在立冬至小雪间,及早结合浇冬水追标准磷肥20~30kg,或磷酸二铵15kg,标准氮肥20kg。基肥少,冬前未追肥,个体生长弱,群体又不足,应于早春借墒亩追标准氮肥15kg,标准磷肥15~25kg,以利促蘖、增穗。

(2) 玉米。播前施足基肥的,苗期追肥量可占总追肥量的30~40%。土壤肥力较差,未施基肥、种肥,可早施、重施苗肥。一般每亩追有机肥500~750kg,过磷酸钙25~50kg,或磷酸二铵15kg,标准氮肥20~25kg,追肥量可占总肥量的60%左右。拔节至抽穗期是营养生长、生殖生长并进阶段,应重施攻穗肥。追肥结合浇水,以满足穗期对养分、水分的要求。

(3) 大豆。大豆分枝后需肥量逐渐增加,一直到结荚末期达到高峰。缺磷且播种时又未施磷肥的地块,可亩施过磷酸钙25~40kg,同时起到以磷促氮的作用。鼓粒期植株表现缺肥,可适量追施氮磷肥。

(二)植保标准

病虫草害是农作物植保工作的主要对象,其目标就是尽可能减少这些因素对产量的影响。

1. 建立健全科技小组

承担对病虫草害的预测预报工作,为及时防治提供依据。

2. 搞好化学除草

(1) 冬小麦田化学除草

麦田杂草种类繁多,其中发生危害最严重的有:野燕麦、看麦娘、猪殃殃、播娘蒿、藜、大巢菜、小蓟等。

播后苗前浅混土处理:

- ① 亩用 40%燕麦畏乳油 200ml。
- ② 亩用 25%绿麦隆可湿性粉剂 300~400g。
- ③ 亩用 25%绿麦隆 150g 加 50%杀草丹乳油 150g。
- ④ 亩用 50%扑草净可湿性粉剂 30~75g。

[技术要点]

处方①~④适用于播种期雨水多,温度较高,土壤潮湿的地区。采取混土处理,要先对水,再用喷雾器械喷洒,喷后带耙混土。机器行走速度每小时 8~10km,混土深度 5~6cm。在野燕麦危害区可选用处方①~④,在看麦娘危害区可选用处方②。

苗后茎叶处理:

⑤ 亩用 75%阔叶净干悬剂 0.89~1.77g,加 0.2%非离子表面活性剂。

⑥ 亩用 20% 治莠灵乳油 50~75ml。

⑦ 亩用 48% 的草敌水剂 13.3ml, 加 72% 2.4-D 丁酸乳油 25ml。

⑧ 亩用 48% 的草敌水剂 12.5ml, 加 20% 二甲四氯水剂 125ml。

⑨ 亩用 36% 禾草灵乳油 130~183ml。

⑩ 亩用 15% 燕麦灵乳油 200~300ml。

⑪ 亩用 64% 野燕枯可溶性粉剂 78~125g, 加 0.5% AGRAL60 或 TP8451. TP8453 等助剂。

⑫ 亩用 64% 野燕枯可溶性粉剂 78g, 加 72% 2.4-D 丁酯 36ml。

⑬ 亩用 72% 2.4-D 丁酯乳油 40~50ml。

⑭ 亩用二甲四氯水剂 250~300ml。

⑮ 亩用 48% 苯达松液剂 100~200ml。

[技术要点]

茎叶处理的施药适期为: 处方⑤在小麦二叶至孕穗期; 处方⑩在小麦三叶期; 处方⑪在小麦分蘖盛期; 处方⑬⑭在小麦分蘖末期至拔节期。

麦田除草应根据田间杂草种类选择适宜的处方。在野燕麦危害区, 则选用处方⑤~⑪; 在看麦娘危害区, 则选用处方⑨; 为防猪殃殃, 则选用处方⑦⑧⑭⑮; 对田间杂草群落比较复杂的地块, 选用处方⑦⑧⑫。

无论是对土壤进行封闭, 还是进行茎叶处理, 都要按田过秤配药, 机器保持恒速, 中间禁止停机, 防止重喷、漏

喷,确保喷洒均匀。茎叶处理伤苗率不得超过3%。

(2) 玉米化学除草

播后苗前土表处理:

① 亩用72%杜尔乳油 100~150ml。

② 亩用72%杜尔乳油 100ml 加 40%阿特拉津胶悬剂 100ml。

③ 亩用48%拉索乳油 150~300ml。

④ 亩用48%拉索乳油 150~250ml,加 40%阿特拉津胶悬剂 200~250ml。

⑤ 亩用86%乙草胺乳油 100~140ml。

⑥ 亩用72%2,4-D 丁酯乳油 50~70ml。

⑦ 亩用25%绿草隆可湿性粉剂 200~300g。

[技术要点]

处方①~②作土表喷雾处理,施药后遇干旱半月内不下雨,应进行浅混土处理,一般混土深度1~3cm。

(3) 大豆化学除草

播后苗前土表处理:

① 亩用48%拉索乳油,壤土地为 300~400ml,粘土地为 400~450ml。

② 亩用72%杜尔乳油 100~200ml。

③ 亩用86%乙草胺乳油 100~150ml。

[技术要点]

处方①~②于大豆播种后至出苗前,在杂草出土之前喷雾。如播种后半月内无降雨,土表干燥,应浅混土1~3cm。

苗后茎叶处理：

- ④ 亩用 35% 稳杀得乳油 50~100ml。
- ⑤ 亩用 12.5% 盖草能乳油 30~75ml。
- ⑥ 亩用 25% 虎威水剂 70~100ml。

3. 预防病虫害

农作物病虫害防治，应根据本单位特点和病虫历年发生情况，做到在科学预报的基础上，以防为主，防治结合，力争将病虫危害控制在最小限度内。要按照不同农药对所防治病虫害对象的剂量和技术要求，按田用药，机器行走速度要均匀，做到着药全面，防治及时。

三、收获作业标准

收获作业总的要求是适时、优质、高速，力争颗粒归仓。

（一）收好种子田

种子田在收获前要严格去杂去劣，达到整齐一致，无病无草，籽粒饱满。要实行专机收割，专车运输，专场摊晒，单存单放，避免混杂。

（二）收获标准

1. 适时收割。小麦在腊熟中期，玉米在灌浆结束，籽粒乳线消失，大豆在完熟中期为收割适期。

2. 小麦、大豆应坚持低茬收割。麦茬高 15~20cm，大豆茬高以割尽为原则。

3. 收获质量要做到地头不留胡子，草里不夹粒子，

各部件不漏粮。

4. 具体标准。收获总损失率小于 3%，破碎率小于 1%，清洁率大于 90%。努力减少总损失率，力争颗粒归仓。滚筒每分钟转速，收割小麦为 1100 转，玉米 400～500 转，大豆 600 转。

5. 收割机有切碎装置的，要切碎扬开，无切碎装置的秸秆成行不乱。

6. 合理编组，明确分工，割运衔接，不跑空趟。

（三）晒场管理标准

晒场管理总的要求是“六及时”，即及时摊晒，及时翻场，及时收摊扬场，及时装包过秤，及时进库存放，及时挂明标签。

1. 充分利用晒场面积，勤翻勤扫，每隔 2 小时翻一遍。

2. 扬场、摊晒场、翻场等机械合理调整使用，与粮接触部分要装软质带，减少场上破碎，晒场破碎率小于 1%，进库粮水分不超过 12.5%。

3. 粮食进场后，要及时掌握天气变化，严防雨淋霉变。

水田机械标准化作业规程

一、整地作业标准

整地包括耕、耙、平、施肥等环节,要严密组织,确保作业质量,要求达到“平、烂、净”的标准。“平”最好能达到“高差不过寸,寸水不露泥”,每格田内高低差不能超过5cm。“烂”是指田面表层成泥浆,力争使耕作层整成底层土粒鸡蛋大,中层蚕豆大,表层有泥浆的通气大田。“净”是要把田头、田边的杂草清除干净,以减少杂草和病虫害。

(一) 耕翻作业

1. 耕翻时机

冬季休闲田可在上年秋季耕翻,因为秋翻比春翻可增加土壤中的硝态氮、有效磷和有效钾,且能减少杂草和病虫害。麦茬田可在麦收后及时耕翻。

2. 耕翻深度

耕深一般以17~22cm为宜。土层厚的黑土可深些,土层薄、肥力低的黄土地可浅些。秋耕宜深,春耕宜浅。要求耕深一致,误差不超过2cm。

3. 耕翻方法

麦茬稻一般采用干耕。干耕要掌握适宜的土壤水分,提高耕翻质量。冬闲田一般应秋季干耕,冬季晒垡,早春耙碎。要求无漏耕重耕,到边到头。

(二) 耙地作业

耙地的主要作用是把 10~12cm 土层内的土壤耙碎、耙松,结合施肥,土肥相融,耙掉杂草,平整田面。

旱耙不易整平,还需进行水整平。耕后的田块,应先顺垄直耙,耙碎土堡,然后横耙,耙平田面。

(三) 旋耕为主的少耕法作业

旋耕机适应性强,既可旱旋耕,又可水旋耕。以旋耕为主,配合使用驱动耙,可间隔 2~3 年再行耕翻。其优点在于翻、耙、耨、平等作业一次完成。在松土的同时,可将土肥混匀,并把地表上的残存根茬打入土中。旋耕后,耕深一致,地表平整,土块细碎,无生茬,不破坏地埂,可提高播插质量,有利稻苗生长。

二、机播(插)作业标准

(一) 直播作业

1. 水直播播种法

水直播有点播、条播和撒播等几种方式。点播便于中耕除草,其行穴距一般为 $20 \times 17\text{cm}$ 等,每穴留苗 7~10 株,每亩播种量 10~12.5kg。机械条播行距 40cm,其中播幅 10~20cm,每亩播种量 5~10kg,一次播 8~14 行。

2. 旱直播播种法

浅覆土播种,在播种机开沟器上附有控制播种深度的控制器,将播种深度控制在 1cm 左右。此法根系发育

良好,植株生长健壮,有利于防止倒伏。但必须注意播种后的灌溉管理,采用湿润灌溉,既有利于种子萌发出苗又可诱发稗草,提高除草效果。

3. 适期播种,提高播种质量

适时播种是保证水稻安全齐穗的关键措施,要适时适量,落籽均匀,无重播、漏播,无漂种、淤种。

(1) 搞好种子处理

一是晒种。播前选晴天晒种 1~2 天,晒种厚度在 3cm 以内。二是选种。先经风选,再用溶液(25:100 的盐水,40:100 的泥水)选种,剔除空秕粒、虫伤病害粒、脱壳米粒及其他作物和杂草种子。三是消毒。稻瘟病、恶苗病、白叶枯病等是通过种子传染的。通过消毒,可起到良好的防治效果。方法是:用 50%多菌灵 800~1000 倍液浸种,晾干后播种。

5 月份播种浸种两昼夜,6 月份播种则浸种一昼夜。如要露白后播种,则要在播前两昼夜浸种。浸种要浸透,使种子吸足自重 25%的水分。晾种 8 小时左右,在种子表面水分爽干后播种。

(2) 确定播种量

每亩适宜的播种量应根据种子发芽率、田间成苗率、品种特性和所需穗数来综合考虑。按一般整地质量而言,田间成苗率约为种子发芽率的 70~80%,即每亩播种量应在种子发芽率的基础上增加 20~30%,每 500g 种成苗数约在 0.8~1.2 万之间。常规稻适宜的亩穗数