



# 棉花基础知识

郑州商品交易所  
姚祥

# 目录

- 一 棉花的概念
- 二 棉花的用途
- 三 棉花的作用
- 四 棉花的生长
- 五 棉花的产量形成
- 六 棉花的采收
- 七 棉花的分级
- 八 棉花的检验
- 九 棉花的储存
- 十 棉花的生产、消费及进出口

# 一 棉花的概念

- （一）根据棉花物理形态的不同，分为籽棉和皮棉。
  - 1、棉农从棉棵上摘下的棉花叫籽棉。
  - 2、籽棉经过去籽加工后的棉花叫皮棉，通常所说的棉花产量，一般指的是皮棉产量。
- （二）根据棉花加工用机械的不同，分为锯齿棉和皮辊棉。
  - 1、锯齿轧花机加工出来的皮棉叫锯齿棉；
  - 2、皮辊轧花机加工出来的皮棉叫皮辊棉。
- （三）根据棉花颜色的不同，分为白棉、黄棉、灰棉和彩色棉等。
- （四）根据棉花纤维特性的不同，分为细绒棉、粗绒棉和长绒棉等。
- （五）根据棉花等级的不同，分为高等级棉和低等级棉。

## 二 棉花的用途

- 1、棉纤维是纺织工业的主要原料和创汇物资
- 2、棉籽是重要的食油来源和化工原料
- 3、棉籽壳是廉价的化工和食用菌原料
- 4、棉籽饼是优质的饲料和肥料来源
- 5、棉杆是重要的造纸原料
- 6、棉花是重要的战略物资

- 综上所述，棉花的主副产品都有较高的利用价值，正如前人所说“棉花全身都是宝”。它既是最重要的纤维作物，又是重要的油料作物，也是含高蛋白的粮食作物，还是纺织、精细化工原料和重要的战略物资。因此，必须努力使棉花增产，搞好综合利用，增产增值，以增加棉农收入和满足国民经济发展多方面的需要。

# 三 棉花的作用

- 1、对国民经济的作用

# 我国纺织工业总产值占GDP的比重

单位：亿元

	纺织工业总产值	GDP	比重(%)
2000	7909.83	89340	8.85
2001	8894.60	98592	9.02
2002	10195.00	102398	9.96
2003	12878	116694	11.04

结论：我国纺织工业总产值较高，占GDP的近10%，且有逐年增加的势头。

# 我国纺织品出口额与出口商品总额

单位：亿美元

	纺织品服装出口额	出口总额	比重 (%)
2000	520.82	2492	20.90
2001	532.80	2661.5	20.02
2002	617.70	3256	18.97
2003	804.84	4383.7	18.36

结论：我国纺织品出口额较大，占出口商品总额的20%左右，居于第二位（第一位是机电产品）。

## 2、对广大棉农的作用

- (1) 2001年，由于价格超跌，仅籽棉收购价格下跌一项，就使我国棉农收入减少约百亿元；
- (2) 2003年棉花收购开始至11月底，全国棉花收购价格平均15600元/吨，比上年（约9340元）增加了6260元/吨，增幅67%。按总产量487万吨，商品棉450万吨计算，棉农增加收入超过280亿元。

### 3、对涉棉企业的作用

- 2003年，棉纺企业用棉680万吨，若棉花价格上涨或下跌1000元/吨，则棉纺企业增加或减少原料成本68亿元。

# 四 棉花的生长

## （一）棉花的生育期

通常把棉花出苗（播种）到拔柴的整个过程叫棉花的一生，也叫大田生长期，需200天左右。从出苗到第一个棉铃成熟吐絮叫棉花的生育期，约120天。

- （二）棉花的生育时期

- 棉花的生育期划分为5个时期，即播种出苗期、苗期、蕾期、花铃期和吐絮期。

- 播种出苗期
- 从棉子播种到有50%的子叶出土并展开，称为播种出苗期。一般在4月中、下旬播种，经7 - 15天出苗。是决定一播全苗的关键时期。



棉花幼苗

- 苗期
- 从出苗到棉田有50%棉株出现第一个幼蕾称为苗期，早熟品种25 - 30天，中熟品种40 - 50天。
-

- 蕾期
- 从现蕾到50%棉株开第一朵花叫蕾期，25 - 30天，蕾期一般处于当地的6月上中旬至7月上旬。
-

- 花铃期
- 从开花到有50%棉株第一个棉铃吐絮叫花铃期，需50 - 60天。花铃期多处于7月上旬到8月中旬的气候环境中，是营养生长与生殖生长两旺时期，有70%以上的干物质在花铃期形成。是决定棉花产量高低的关键时期，也是棉田管理的重点时期。

-



拍花几

- 吐絮期
- 从开始吐絮到收花结束为吐絮期。约70天，一般在8月中、下旬开始吐絮，9月为吐絮盛期，10月中、下旬到11月初基本收花完毕。棉铃积累的干物质约占此期积累量的90%以上，此期所需肥水显著减少。
-



棉花果实

### （三）棉花生长发育的特点

- 1、无限生长习性
- 2、再生能力强
- 3、结铃有自动调节功能，便于促控
- 4、适应性广
- 5、营养生长和生殖生长重叠的时间长
- 棉花从现蕾开始进入生殖生长，从现蕾到吐絮期间，棉花既长根、茎、叶等营养器官，又有现蕾、开花、结铃等生殖器官的发育，营养生长与生殖生长重叠时间达70 - 80天。
-

## （四）棉花生产对环境条件的要求

- 1、对温度的要求
- 2、对光照的要求
- 3、对养分的要求
- 4、对土壤的要求
- 5、对水分的要求

# 五 棉花的产量形成

- 棉花的产量一般以皮棉数量来表示。皮棉产量通常由单位面积的总铃数、平均单铃重和衣分三部分组成。
- （一）单位面积总铃数
- 1、总铃数对产量的贡献
- 单位面积总铃数是构成棉花产量的主要成分，它的变化幅度较大，高产田每亩铃数可达8~9万个，低产田只有2万—3万个，单位面积总铃数和产量可相差4~5倍。如单铃重约4克，衣分约35%~38%时，每亩生产50千克皮棉时需要成铃4万个左右，每亩生产75千克皮棉时需成铃5.5万个左右，每亩生产皮棉100千克时需要成铃6.5万~7万个。

- 2、影响总铃数的因素
- (1) 种植密度与配置。
- (2) 土壤肥力。
- (3) 水分。

- 3、棉铃的类型

- 棉铃俗称“棉桃”。根据棉花开花结铃时间的早晚，分为伏前桃、伏桃和秋桃。伏前桃是指7月15日前所结的棉铃：伏桃为7月16日至8月15日所结的棉铃：秋桃则是8月16日以后所结的有效铃。伏前桃在三桃中所占的比例最小，它的多少可作为棉株早发稳长的标志，但桃轻、品质差，易腐烂：伏桃在三桃中比例最大，一般占总铃数的40%-60%，伏桃大而重，纤维品质较好，种子饱满，衣分高，产量约占总产量的60%~70%，是夺取优质高产的关键。秋桃着生在棉株上部或果枝外围果节上，桃小、品质较差。

-



棉铃（俗称棉桃）

- (二) 铃重

- 铃重常以单个棉铃中籽棉的重量、100个棉铃的籽棉重量（百铃重）或0.5公斤籽棉的棉铃数来表示。

- 1、铃重对产量的贡献

- 在单位面积总铃数相同的情况下，铃重是决定籽棉产量的主要因素。陆地棉的单铃重一般为4~6克，大铃品种为7~9克，小铃品种为3~4克。

-

- 2、影响铃重的因素
- (1) 温度。
- (2) 有机养料。
- (3) 肥水条件。
- (4) 病虫害。

- (三) 衣分

- 衣分是皮棉占籽棉重量的百分数。

- 一般用衣分来表示籽棉加工成皮棉的比例，正常年份，衣分为36-40%，也就是100斤籽棉能够加工出36-40斤皮棉。

# 六 棉花的采收

- (一) 收获时期

- 棉花从吐絮到采收结束，一般需60-70天，故必须分多次采收。适时收花的时间，一般以棉铃开裂后7天为好。

- (二) 收花技术

- 主要是采取“三净、五分”收花法。即“三净”是指收花时株净、壳净、地净，“五分”是指分摘、分晒、分存、分轧、分售。

# 七 棉花的分级

- (一) 意义
- 棉花的分级是为了在棉花收购、加工、储存、销售环节中确定棉花质量，也是衡量棉花使用价值和市场价格必不可少的手段，对充分合理利用资源，满足生产和消费起重要作用。

- **（二）分级规定** 棉花等级由两部分组成：一是品级，二是长度级。
- 1、品级分级。一般来说，棉花品级分级是对照实物标准（标样）进行的，这是分级的基础，同时辅助于其它一些措施，如用手扯、手感来体验棉花的成熟度和强度，看色泽特征和轧工质量，依据上述各项指标综合情况为棉花定级。品级分七个等级，同时国标规定，三级为品级标准级。

- 2、长度分级。长度分级用手扯尺量法进行，手扯纤维得到棉花的主体长度（一束纤维中含量最多的一组纤维的长度），用专用标尺测量棉束，得出棉花纤维的长度。各长度值均为保证长度，也就是说，25毫米表示棉花纤维长度为25.0-25.9毫米，26毫米表示棉花纤维长度为26.0-26.9毫米，以此类推。长度分七个等级。同时国标还规定，28毫米为长度标准级；五级棉花长度大于27毫米，按27毫米计；六、七级棉花长度均按25毫米计。

- 3、马克隆值分级。马克隆值是反映棉花纤维细度与成熟度的综合指标.马克隆值分三个级，即A、B、C级。B级为马克隆值标准级。 马克隆值分级范围如下：A级 ，3.7-4.2；B级 ，3.5-3.6 和4.3-4.9；C级 ，3.4以下 和5.0以上。



# 马克隆值分级范围表

3.4以下

3.5-3.6

3.7-4.2

4.3-4.9

5.0以上

A级

B级

C级

- GB1103---1999规定328B细绒白棉为标准等级，即3级锯齿白棉，长度28毫米，马克隆值B级。

# 八 棉花的检验

- 我国棉花的质量检验是按照国家标准GB1103--1999进行的。根据棉花的成熟程度、色泽特征、轧工质量这三个条件把棉花划分为1至7级及等外棉。根据棉纤维的长度划分有长度级，以1毫米为级距，把棉花纤维分成25—31毫米七个长度级。品级分级与长度分级组合，可将棉花分为33个等级，构成棉花的等级序列。

# 棉花等级分类表

品级 长度(mm)	一级	二级	三级	四级	五级	六级	七级
31	131	231	331	431			
30	130	230	330	430			
29	129	229	329	429			
28	128	228	328	428			
27	127	227	327	427	527		
26	126	226	326	426	526		
25	125	225	325	425	525	625	725

- 棉花检验分感官检验和仪器检验。
- 由于目前我国的棉检仪器主要是测试棉花的一些物理指标，如棉纤维的强度、马克隆值等，还没有完全符合我国国情的棉花定级仪器，因此国标规定，现在棉花的定级以感官检验为主、仪器检验为辅。棉花的检验和仲裁单位是国家各级纤维检验局（所），棉花的进出口检验由各省（市）商品检验局负责。

- 2003年12月17日，由国家发改委、国家质检总局等单位联合下发《棉花质量检验体制改革方案》，该方案中明确提出棉花质检改革的目标是：力争用五年左右的时间，采用科学、统一、与国际接轨的棉花检验技术标准体系，在棉花加工环节实行仪器化、普遍性的权威检验，建立起符合我国国情、与国际通行做法接轨、科学权威的棉花质量检验体制。

# 九 棉花的储存

- 1、皮棉不能散放，必须经打包机打成符合国家标准的棉包。国家标准皮棉包装有三种包型：85公斤/包（ $\pm 5$ 公斤）、200公斤/包（ $\pm 10$ 公斤）、227公斤/包（ $\pm 10$ 公斤），目前我国棉包绝大部分为85公斤，而国外则以227公斤的棉包（480磅）居多。
- 2、棉花一般存放在专业的棉花储备库内，目前国内的棉花储备库房有砖混仓和钢板仓两种。储存库要求交通便利、防火、通风、防潮、防霉变等，特别是防火，棉花储备库都是特级防火单位。
- 3、一般来说棉花应库内堆垛存放，库外存放要盖苫布。棉垛下要打好垫基（枕木或石块），堆垛时包应平放，上下层交叉压缝。垛与垛之间应留出必要的通道。

- 4、一般库内温度应保持在30℃以下，最高不得超过35℃，相对湿度不得超过70%，保管中的棉花含水率不得超过10%。
- 5、棉花的自然变异。

# 十 棉花的生产、消费及进出口

- (一) 我国棉花的地位
- (二) 我国棉花的生产和消费
- (三) 我国棉花的进出口

# 谢谢大家！

- 郑州商品交易所市场三部 姚祥

联系电话： 0371-5610258

E-mail： [yaoxiang@czce.com.cn](mailto:yaoxiang@czce.com.cn)

欢迎登录郑商所网站：

[www.czce.com.cn](http://www.czce.com.cn)