

厚、2~3m长的木板。最上层的垫席,可用苇席、篾席、草席、帆篷布、油毡、塑料薄膜等。仓坪防潮性能强的,可以只用垫木或垫板加垫席作垫垫。

3. 货垛的堆码方法 中药货垛的堆码应本着稳固、整齐、安全、方便、节约的原则进行。在堆码时要保持件件靠实,层层平整向上,货垛之间整齐。已质变和未质变的中药不能同垛,堆码不错不乱,无阻塞、死垛;墙距、垛距、垛垫、货垛宽厚高度等均符合要求,以保证商品的安全。中药货垛常用的堆码方法有以下几种:

(1) 重叠堆码法 就是一件一件地排成一层,向上逐层堆码,形成纵横成行的货垛。此法适用于包装体形、体积一致,表面不易滑动的药材,但是堆码不宜过高。

(2) 等数交叉堆码法 就是根据包装的长宽比例,或厚与长的比例采取交叉堆码成小货垛,再由若干小货垛组成大货垛。有横一竖二、横二竖三、横三竖四等形式。此法货垛稳固、整齐,操作、清点方便,节省仓容。

(3) 牵制堆码法 适用于包装松软、体积较小和不易堆放平整的药材。作法是每层或间隔1~2层堆码之间夹进木板或苇席等。使货垛横断面平整并相互牵制,从而加强货垛的稳固性。

(4) 塔式堆码法 即每堆码一层或数层,将货垛四方向内收缩半个包装位置,形成四周有若干阶梯,整体形似塔状。此法适宜于货垛堆码较高、包装易滑动的药材,但是仓容利用率较低。

(5) 分段定量堆码法 即按照库房的区段逐层对位堆码,以区段的容积定量堆码件数。此法适用于中成药的堆码。

(6) 井式堆码法 就是堆码时在货垛中心留1~2个井字空隙,以利药材散热、散潮,防止发热引起质变。此法适用于含水量较多的药材,并且垛垫要高,才利于湿气的散失。

4. 货垛的苦盖 货垛须加苦盖的主要是露天货场、临时货棚和性能较差的库房。前者是为了避免日晒、雨淋、吸潮及霜雪、露水等侵害,后者是为了防尘、防潮、防光化等侵害。密闭库和性能好的库房,包装质量好的成药或药材,以及贮藏时间短的货垛,则不必强求苦盖。用于苦盖的材料有帆布篷、帐篷、油布、塑料薄膜、苇席、篾席、草席、油毡等。使用时应根据防止中药质变的要求和气候季节的差异等具体情况,选用适当的苦盖,如防光化应选不透光的苦盖,防淋防潮应选不透水、隔潮的材料;冬季防冻宜用保暖材料,夏季宜选防雨、隔热材料。为了加强苦盖的作用,有时可用一种或两种材料覆盖多层。

5. 种多量小的中药贮存 基层批发部、中药房等销售单位的库房小,但是要贮藏的种类多,每种中药的数量少,一般采用陈列方式贮存。为了充分利用库房面积,多用梯级斗式排列,每斗盛放一种。传统方法是选用规格一致的木箱梯级排列。种多、量少的饮片贮存,一般是靠墙放置多层货架,用容器或包装将饮片陈列于上。也可以多梯级将瓶、罐、坛、瓮、箱、篓、袋等容器分类排列架上。陈列方式,可按药材或饮片分区分类陈列,以便操作和管理。陈列位置,畅销的、销量大的应近些;不畅销的、销量小的可远些。品种的位置要固定,不宜常变,即使一时缺货,也应暂时空着。易混淆的、药性相反的品种,不宜相邻陈列。

### 第三节 中药的质量变化

贮藏中药,由于受外界因素和自身因素的影响,质量不断地发生变化,其变化的性质和程度各有不同。质变后的中药,质量低劣,有效成分损失,可致疗效降低,失去药用价值,甚至产生副反应,危害人民健康。

#### 一、中药质变表现的特征

根据中药在贮藏过程中发生质量变化的特征,可分为虫蛀、霉腐、泛油与泛糖、色泽变化、药味变化、质地变化、形态变化、融化与潮解、成药特有的质变和其他质变等十类。

##### (一) 虫蛀

虫蛀是仓虫为害中药的主要特征。中药被虫蛀后,即使是轻微的,对质量也会有影响;严重的会被蛀空而成粉末,使形态结构完全被破坏而不能药用。它的排泄物、分泌物、发育残体和尸体会污染中药,为微生物繁殖创造有利条件,使中药质变程度加深。如当归、党参、牛膝等被虫蛀后的泛油和泛糖,即属于这种情况。

各类药材被虫蛀后的特征不同,如花易散瓣、破碎;叶成碎屑;全草成碎节或成光杆;种子、果实常被虫吐丝缠成串、成饼;根及地下茎全身是孔洞,或内部蛀空,只剩下空壳;动物药材的皮、肉被蛀烂。

##### (二) 霉腐

霉腐,是中药生霉、腐败、腐烂等现象的统称。生霉,是真菌在中药上寄生的特征。腐败和腐烂,是寄生或腐生微生物,在中药上大量繁殖,并分解和同化其营养物质的表现。这两类微生物互相作用,造成的质变是相关连的,其危害程度仅次于虫蛀。霉变时可见白色、绿色或黄色菌丝或霉斑,严重时可见到腐臭气味,同时变色。能发生霉腐的中药很多,除矿物类及少数树脂类中药外,几乎都能发生。

霉腐微生物对中药的危害,主要是分解有机质,使有效成分减少,甚至腐烂失效;分解和消耗中药的表层物质,破坏组织结构,使糖分和油分容易溢出,造成泛糖和泛油;霉腐微生物的代谢产物和产生的毒素,会污染中药,有些毒素本身就是致癌物质,如黄曲霉素等。即使只有表面的损害,进行加工处理后,气味也变淡,色泽转暗,质量下降。

##### (三) 泛油和泛糖

动植物药材及饮片所含油分溢出表面,呈油浸润状态,质变软,色泽变深黯,味变哈喇的现象,叫“泛油”。常见泛油的药材有杏仁、柏子仁、鸦胆子、鹿筋、蛤蚧等。植物药材或饮片含的糖分、可溶性物质及易分解成分,溢出或溶解于表面,呈油渍状或发粘,质变软,色泽变深黯,味变酸败的现象,叫“泛糖”。常见泛糖的药材有党参、枸杞、红枣、五味子等。油分和糖分一般是有效成分,当其泛油或泛糖时,不仅是质量变坏,成分损失,疗效降低,而且是性质的改变。中药一旦开始泛油或泛糖,就难以抑制。

泛油主要发生在挥发油、脂肪油含量高或兼含糖分等成分的中药,但不是所有含挥发油、脂肪的中药都会发生泛油。泛糖则限于植物药材或饮片发生。中成药泛糖主要发生在未挂衣的大、小蜜丸。

##### (四) 色泽的变化

色泽包含颜色和光泽,绝大多数药材和饮片具有色泽特征。药材的颜色有表里之分,是由色素及其他有色物质组成。光泽是指表面光亮状况。色泽,就是表面的颜色和光泽成为一体的特征。它是衡量药材、饮片质量的重要标志。色泽的变化,就是药材、饮片固有色泽由淡变深,或由深变淡,由鲜艳变污黯等,它标志着中药内在质量在发生变化。药材的颜色,无论是表面的或里面的颜色,都在一定程度上反映其质量、成分和疗效状况。它们不仅是质量的要求,而且是有效成分状况的显示。因为色素及有色物质大部分是中药有效成分,所以颜色发生变化,就标志着成分也发生变化。一些有角质层、蜡质层的动植物药材,具有光泽的外表,一般发生颜色变化的同时,外表也会失去光