

## 第二节 中药仓库及仓储作业

### 一、中药仓库

中药仓库,是用以贮藏和存放中药商品的建筑设施,是中药贮藏保证质量、防止质变的重要基础条件。

#### (一) 中药仓库的类型

中药仓库的类型,一般按其职能和承担的任务分为收购仓库、加工仓库、贮存仓库、批发仓库、零售仓库和转运仓库。供基层收购集中药材的,叫收购仓库。供加工处理不符合品质规格或变质药材的,叫加工仓库。用于长、短期贮备调入、购进药材及产地药材,并行使待销任务的,叫贮存仓库。与批发部门合为一体,兼营批发业务的,叫批发仓库。供零售企业贮备药材、饮片和成药的,叫零售仓库。供中转分运、转换运输工具和存放待销中药商品的,叫转运仓库。

此外,还有按商品属性分为普通中药仓库、细贵药材仓库、毒性药材仓库、易燃药材仓库。按贮藏对象分为药材仓库、饮片仓库和中成药仓库。按建筑结构分为正规仓库、旧建筑仓库、简易仓库、露天货场和地下仓库。按贮藏性能分为一般贮存仓库和特种仓库,如密封库、气调库、冷藏库等。

#### (二) 中药仓库建筑的基本要求

中药仓库建筑,除应符合一般仓库的建筑技术要求以外,还应具备符合中药贮藏特点的技术要求。

1. 对贮藏性能的要求 任何中药仓库建筑,无论承担何种任务,都必须具备符合中药贮藏特点的技术要求。

(1) 要防潮 因为吸潮与中药的各种质变都有关系,而仓潮主要来源于库房地面(仓坪)、仓墙和库外湿空气的侵入。

(2) 要隔热 高温条件下,仓库内的中药易发生融化粘结、发酵酸败、泛油、泛糖等质变。仓外热量传入途径主要是房顶受热、仓墙隔热性能差和门窗缝隙。

(3) 要避光 光线可引起中药所含的某些物质发生化学变化,使氧化加快、中药变色、老化等质变。因此,库内要避免阳光直射。

(4) 要通风 仓库必须通风,才能在库内温度高、湿度大,而库外温度低、湿度小时进行通风调节。

(5) 要密闭 库房密闭,才能使防潮、隔热、隔气、避光的性能得到发挥;又能防止污染物侵入,保持贮药的正常含水量,增强化学药剂养护的效果等。

(6) 能抗虫、鼠为害 仓库建筑材料要注意选用能抗虫蛀、鼠咬的材料。

(7) 要重视经济效益 中药仓库的建设,还要有利于降低贮藏损耗和节约保管费用。因此,仓库应设在地势向阳、高燥、空旷、交通方便的地方。库内外的设施都要有利于装卸、运输、传递、堆码、倒垛等作业。

2. 对建筑的技术要求 目前中药仓库的设计,尚无统一标准。中药商业的实际情况是旧建筑改建的仓库还不少。因此,无论是新建或改建,要达到坚固、适用,具备良好的贮藏性能,还必须符合以下技术要求:

(1) 库房的长、宽、高 长度一般为40~60m,宽12~18m之间,高4~5m。库房过窄会减少使用面积,过宽则建筑技术复杂,造价较高。

(2) 仓坪 就是库房地面。仓坪要求平坦、坚固,具有相当的荷重能力和较好的防潮性能。一般为混凝土、磨石地面,最好用氯丁胶乳、沥青处理仓坪,以提高防潮性能。如用木质地板至少要离地面30cm。其他如三合土、泥土地面,只能用于临时

仓库。

(3) 仓墙 仓墙的厚度,普通仓库为17~35cm,密闭库、保温库应在35cm以上。墙壁最好用氯丁胶乳加沥青配制的新涂料处理,这样可以增加防潮、隔热的性能。

(4) 屋顶 要用传热性较低,经济耐用,防火、防漏的材料,并加设隔热层。

(5) 门窗 库门的大小,应视包装外形和搬运工具来定,一般宽2~3m,高2~2.5m。窗户最好是侧面采光,设在高于地面2~2.5m纵墙上,以免阳光直射。

(6) 房柱 不宜过多,否则会减少仓库使用面积,并妨碍搬运,一般在宽15m以下的库房内不需柱子。

(7) 库内照明与通风 库房内应有足够的光线,以利白天进行作业。透光面积一般是地面的1/10。库内通风,除利用门窗外,可在墙下部或屋顶开通风窗。

### 二、贮藏容器

贮藏容器,常用于量少的药材、饮片,以及细贵的药品。这类容器,要求具有较好的隔湿、隔气和避光等性能,温度比较稳定,有利于防止虫害、发霉等质变的发生。

#### (一) 贮藏容器的种类

传统的中药贮藏容器有陶器、瓷器、玻璃、木器、铁器等。现代还有塑料、橡胶、搪瓷或铝制品等,其中陶器有全上釉、部分上釉和未上釉的,制品有罐、坛和缸。瓷器系全上釉,有瓶、罐、坛、缸。木器有箱、桶、柜等。塑料制品的容器则有袋、盒、桶、箱四类。

#### (二) 贮藏容器的选择

选择容器要根据药物的形状、性质、数量,以及贮藏时间和方法而定,同时对容器的类型、形状、大小、质量和口径等进行综合考虑。容器形状、大小要基本一致,才便于陈列或堆码。口径要适当,过大不利密封,过小则装取不便。

陶器和瓷器,除有防质变的作用外,还能防鼠。特别是瓷器防质变的性能强于陶器,适合贮藏易挥发、升华的中药。

玻璃容器密闭性能好,但有透光的缺点,因此不宜贮藏见光易变色的中药。

铝制容器对热有反辐射性能,宜贮藏高温易变质的中药;铁制容器不宜贮藏含鞣质多的中药,以免引起变色。

木质容器虽然经过隔热、防潮、密封等处理,贮藏性能仍较差。一般用于贮藏量不太大,偏贵重,易变质的中药,采取密封、对抗、吸潮等方法贮藏。

塑料容器密封性能好,但其中透明的、半透明的、无色的都不避光,不宜贮藏易变色的中药。不可用聚氯乙烯作容器,以免污染中药。

#### (三) 容器的密封

采用吸潮、对抗、密封等法容器贮藏,都应密封才能发挥防质变的作用。容器类型和贮药的性质不同,密封方法也不同。

1. 大口径容器的密封 大口径容器指箱、桶、坛、缸等。一般采用封盖法封容器口,或者再采用一些辅助措施,使之密封更严密些,如在封盖下面垫软质纸,箱、桶盖上钉钉封得更牢固,或者再贴纸条将缝隙密封。对于贮藏时间久和细贵药材的贮藏,不宜用封盖法,因为此法密封不严。

2. 小口径容器的密封 小口径容器如瓷瓶、玻璃瓶、陶罐、瓷罐等。一般用软木塞、胶塞、纸塞等将容器口塞实密封。瓶装贮藏易挥发、升华的药材,用塞塞实瓶口后,再将熔化的白蜡、蜂蜡或石蜡浇注瓶塞。

3. 泥头密封 适合较大的陶瓷器。先取细软粘土上封容器口,上面再用泥土密封,泥成头状,保持它不开裂,即能达到密