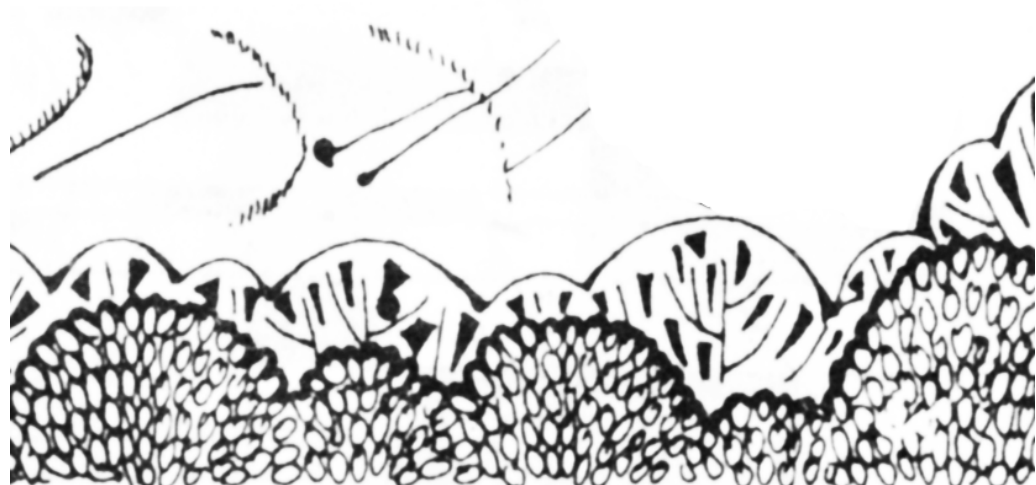


气象与农业

王文杰 主编



目录

为何秋天寒露春天防	1
白菜入窖后的管理	1
保水剂和种子涂膜技术概述	3
北方平菇人工栽培气象适用技术	5
草莓的越夏管理	7
侧柏育苗方法种种	8
茶树旱热害及其田间管理	10
茶树受冻的原因及防冻技术	11
茶叶的色香味形与气候	13
春管草莓正当时	15
春寒及其防御	17
春花生地膜覆盖栽培技术	18
春季茶园应排涝防淤	20
春季大拱棚嫁接西瓜栽培技术	21
春季灌溉巧节水	23
促进黄瓜雌花形成的小气候条件	24
低产茶园改造技术要点	25
地膜烤烟“三早”栽植技术	29
冬茬温室黄瓜管理须知	30
冬春果树冻害防御方法种种	31
冬季大棚菜气象灾害的预防措施	32
冬季露地蔬菜防冻栽培	33
冬季日光温室番茄高产栽培技术	35
荒山废地种魔芋的气象适用技术	37
绞股蓝栽培适用技术	38
结果柿树的冬季管理技术	39
芥蓝栽培技术	40

橘园要选择适宜地带	41
看天巧施农药	42
看天施农药	43
科学引种与气象条件	44
辣椒育苗营养土的配制	46
粮药兼优的作物荞麦	47
芦荟栽培	49
绿肥堆制技术	50
美国芹栽培技术	52
魔芋的栽培和管理	54
农业害虫的干湿喜好	56
棚室施药新技术	57
苹果食心虫气象预测和防治技术	58
葡萄为何会出现伤流	59
葡萄越冬防寒须知	60
气候与虫害	61
气象灾害之一——低温	63
秋季栽培莴笋	65
祛风良药——天麻	66
热雷雨与蔬菜生产	68
夏芹菜遮阳网覆盖栽培技术	69
香椿	71
香蕉的冻害及其防御	72
香料烟栽培技术	73
汛期防湿害	75
银杏的栽培与采收技术	76
应根据牧草物候期适时割草	78
优质烟草栽培技术	79

雨季如何使用农药.....	82
栽培石榴抽风土气候.....	83
再生茄栽培技术要点.....	84
早出高产竹笋培育技术.....	85
枣树冬剪高产技术.....	87
怎样确保葡萄树安全越冬.....	88
怎样育好芹菜秧苗.....	90
掌握时节话农时.....	91
草莓的一生需要什么样的气象条件？.....	92
栽培草莓的土壤方面应注意哪些气象问题.....	94
草莓花芽分化需要什么样的气象条件.....	97
从外地引种时应注意哪些问题？.....	99
用营养液进行草莓无土栽培时应注意哪些气象问题 ..	101
在栽培草莓的暖棚内安置蜂箱应注意哪些气象问题 ..	103
人参适宜生长的气象条件.....	105
葡萄.....	107
冬季蔬菜的防寒防冻.....	109
冬季温室黄瓜栽培技术.....	110
冬贮大葱怕动不怕冻.....	112
防御果园春霜冻.....	113
防止地膜覆盖栽培冻热害.....	114
涝湿灾害对果树的危害.....	115
利用“三低”巧储粮.....	117
防止果树“日烧”.....	118
佛手瓜栽培技术.....	119
柑桔冻害的预防.....	120
柑桔管理的一、二、三.....	122
柑桔裂果的防治措施.....	123

柑橘的裂果及防治	124
柑橘的秋冬季管理	125
柑橘的秋旱保果技术	126
高温堆肥	127
高温季节怎样管好柑橙	128
高温施农药有害	129
高温时节谨防柑橘落果	130
果树开花怕风沙	132
果园冬管五要	133
果园反光效果好 减少成本有良方	134
旱地农业抗旱十说	135
话说土壤水分	138
日光温室秋冬茬芹菜的栽培技术	139
如何使西瓜早上市	141
桑树生长与气象灾害	142
砂仁的春夏季栽培管理要点	143
山核桃树栽培的适用技术	145
施用农药效果与气象条件有关	146
蔬菜安全冬贮的气象条件	148
蔬菜大棚的有害气体	149
塑料大棚的选择	151
早苔蒜栽培技术	152
塑料棚西瓜育苗适用技术	154
提高农作物光能利用率的有效途径	156
提高蔬菜嫁接苗成活率的技术气象要素调控法	157
庭院菜园早春育苗新技术	158
脱毒马铃薯栽培技术	160
豌豆的栽培技术	161

惟有葵花向日倾	163
温棚黄瓜嫁接期的管理技术	164
温棚增施二氧化碳技术	166
蕹菜的栽培技术	168
西瓜栽培用气象	169
夏季茶园管理要点	171
夏季高温与农作物	172
夏季蔬菜要防烈日热害	174
珍蔬——芦笋	175
种好荞麦须把好三关	176
种子包衣技术应用前景广阔	177
种子储存与气象	178
作物病虫害与气象	178
作用奇特的物理肥料	180
食用菌生长的气象条件	182
蔬菜生长发育及贮存的气象条件	185
风与农业	193

为何秋天寒露春天防

防御秋季寒露风天气对晚稻的危害，精明人说，应该是“秋天寒露春天防”，而一般人则认为是“秋天寒露秋天防”。同是一个“防”字，但前者是积极主动的，且能从根本上解决问题；而后者是比较被动了，且其防御效果也较差。

为什么出现在秋季里的寒露风天气，却要提前在春天时节讲防御呢？这是因为，人们平时所说的防御秋季寒露风天气对晚稻的影响，应该是尽量地使晚稻的抽穗、扬花和灌浆在当年第一次寒露风天气到来之前已完成，也唯有这样才能使晚稻免受其危害，保证它应有的收获产量。所以在春季里事先考虑好早、晚两糙各自的生育成熟期及其应该采取的适宜播种期，能提前的就尽量提前，这样才能从根本上解决晚稻免受秋季寒露风天气影响的问题。

白菜入窖后的管理

白菜贮藏期长达4—5个月，在这时期内，天气变化比较复杂，为了防止外界气温条件对白菜的影响，主要是通过放风和倒菜来控制窖内一定的温湿度，使白菜不致受冻，延长贮藏期。

一、放风。放风的主要目的是调节窖内温湿度。据实验表明，白菜在整个贮藏期间温度宜保持在 -

1—2，相对湿度以80—90%为宜。放风的次数、时间及窗口开放大小与天气条件、窖的结构、白菜的品种及其贮藏量有关，而决定放风的重要依据是温度、风和湿度。

1、温度。气温的高低是直接影响窖的温度，在白菜不致受冻的情况下应将天窗上的复盖物全部卷起，使空气畅通，有时为避免白天阳光射入引起窖温的升高，可卷起蒲席而盖芦席。若窖温与气温相差很大，放风对天窗要由小开到大开。若天气很冷，一般将蒲席芦席全部盖上，以免冷空气侵入。

2、风。不同风速、风向与窖温变化关系甚大，在气温高、风速小，窗口宜放大，通风时间也宜长。风速很大尤其是北风凛冽时，不宜开窗，在必要打开时，可在背风面将蒲席与芦席用小木棍撑起，以进行通风。

3、湿度。在下雪或降雨时，窖外空气湿度很大，放风次数和每次放风时间也要适当加多和延长。在整个贮藏期间必须根据天气变化，灵活掌握放风技术，保持白菜安全贮藏所要求的温湿度范围，避免窖内温湿度的急剧变化。

放风技术还需要根据贮藏窖的结构和白菜的状况而灵活掌握。窖保暖性差或窑眼多，可适当减少放风次数缩短放风时间。入窖前，白菜未经过充分晾菜或白菜贮藏量大，那么放风要勤。

二、倒菜。在白菜贮藏过程中必须经常倒菜。特别在贮藏初期和后期，以达到菜温迅速而均匀下降，减少脱帮和腐烂。在贮藏过程中，白菜体温不但因气温与窖温的变化而有高低，而且由于大量白菜紧密堆积在一起，各层次菜温亦不相同。下层菜温比上层高，中层的菜温

介于上、下层之间。若不进行“倒菜”，长期堆积，上下层菜温差异大，菜堆温度的增高，强烈的呼吸作用消耗贮存的营养物质，高温有利于病菌的繁殖易引起腐烂。经过上下倒菜，把每棵上下调换一次，将聚集在菜堆的湿气和热量逸散出去，使菜温上下一致。

保水剂和种子涂膜技术概述

保水剂是近年来国内外研究合成的一种新型高吸水、高保水、高分子有机聚合物，为一种无毒、无味、中性的细小颗粒。具有吸水倍率高、吸水速度快、保水性能强和吸释水可逆性，作为旱作农业节水保墒技术措施中的基质材料而受到人们重视。与水接触能够迅速吸收和保持自身重量数百倍至上千倍的去离子水，上海产淀粉——丙烯酸钠接枝物 SDL——C 型吸水倍率为 500—1200 克 / 克，溶胀速度 30—120 秒。对雨水的吸收能力仅次于去离子水，由于吸水能力随水中含盐浓度增大而降低，故通常的吸水率为 400 克 / 克，对生理盐水为 60—100 克 / 克。吸水后形成透明凝胶状物质，吸收的水分能保持相当长的时间，而且在外力作用下也不容易脱水，因此保水剂吸水后的蒸发速度比常温情况下水的蒸发速度要慢得多。

利用保水剂高吸水特性，与微肥、稀土、植物生长促进剂、杀菌剂等结合，在播前对种子进行涂膜处理，能提高种子活力，齐苗壮苗，杀菌防病，达到增产目的。以配制 10 公斤种子用膜衣，可配制 1000 毫升涂膜凝胶液。其操作过程如下：

取 60—80 热水 1000 毫升,用台秤称取稀土 4 克,微量元素 2 克(禾谷类作物用硫酸锌豆科作物用仲铝酸铵,棉花用硼砂或硼酸),或各半称取。也可根据当地情况加入其他微量元素,以要求总量不超过 6 克为宜。加在 1000 毫升水中,搅拌溶化,为溶液—1。

植物生长促进剂用茶乙酸或吡啶丁酸,以配制茶乙酸溶液为例。取茶乙酸(90%,250 克装,北京农资售)原粉 1 克,加入另一容器中,再加水 1000 克,煮沸至原粉和产生的油状物全部溶化,补足因蒸发失去的水量,所得为 1000 倍的原液。取原液 100 克放于溶液 - 1,配成约为 10000 倍茶乙酸混合溶液。另取 40 克交联聚丙烯酸盐(保水剂的一种化学统称,上海大学如皋化工厂生产,厂址江苏如皋林粹镇)也逐步加于溶液 - 1,边加边搅拌,配成重量百分比为 4%的凝胶状溶液,至小颗粒状完全溶解止拌,凉后待用。

将玉米或高粱等大颗粒种子 10 公斤,置于塑料布或铝盆中。将所配制好的溶液 - 1 倒于种子上,用手搅拌至每粒种子均有凝胶时,再加入拌种双或百菌清等灭病药剂。如加增产菌(北京农大生产)则不加杀菌药剂,均匀后散开晒干,即为涂膜种子。有膜壳薄而透明,不粘连,药力持久和良好的吸水性湿润种子等优点。

如对谷子、芝麻等小颗粒种子,应加入相应的固体材料做干燥剂,一般选用细度为 100 目的钙镁磷肥、磷矿粉、草灰、膨润土、沪渣灰等。另配制 0.5%的保水剂稀胶溶液,边喷边加干燥剂边晃动,至每粒种子均裹成丸粒种子,凉干过筛去杂待用。如用于根茎涂膜,如烟叶、甘薯、树苗、插穗种条等,植前可配制 1%左右浓度的溶液 - 1,进行浸条、浸茎、浸根处理,然后栽植。

用保水剂等药液涂膜，能更好地适应天气变化，使种子出苗成活率提高。

北方平菇人工栽培气象适用技术

栽培场地 室内栽培，墙壁四周和顶棚应覆盖塑料薄膜，以利保温保湿。塑料大棚栽培，温度高的季节，棚顶部应覆盖草帘子，以便遮光和减少温度辐射，必要时可往草帘上浇水降温。温度低的季节，可利用双层棚膜增温，并用黑塑料薄膜遮光。阳畦栽培，要选背风向阳、地势平坦、排水良好的地块。关于大棚建造分为地下、半地下、地面三种形式。其中地下式用工较少，保温保湿较好，采光面积较大，抗风能力较强，有利通风，是理想的栽培场地。

须注意，无论何种场地，菇房都要开地窗和上窗。房内四周挂 1 米高的草帘子，出菇时往草帘上喷水，可调节房内湿度。房的周围要清洁，无污水或气体污染。上料播种前两天，房内要用甲醛和敌敌畏熏蒸，杀菌灭虫。

栽培季节和品种 平菇菌丝体生长的温度是 $5 \sim 35$ ，最适为 $24 \sim 27$ 。子实体形成和生长发育的适宜温度因品种类型不同而有很大的差异。如金顶侧耳等子实体生长适温 $22 \sim 28$ ，属高温型。可在春末、秋初种植。凤尾菇、佛罗里达菇、紫孢侧耳等子实体生长适温 $10 \sim 22$ ，属中温型，可在春初或秋初种植。此类型菇属宽温型，适应性强，栽培效果比较好。糙皮侧耳、美味侧耳等子实体生长适温 $6 \sim 18$ ，属低温型，可在秋

未至春初种植。此期间气温低、病虫害少。

培养料配制 选无霉变的棉籽壳或玉米蕊,在阳光下曝晒 2~3 天后,加适当比例的水、石膏粉、石灰粉和多菌灵,拌匀,闷 1 小时。料的湿度为 60%~65%。用稻草作原料,需晒干切成 9~12 厘米长,用 1%石灰水浸一昼夜,捞起后用清水将石灰冲洗干净,沥干,湿度也是 60%~65%。春季栽培,因为空气干燥,料、水比可以大些;秋季栽培,气温高、湿度大,原料易变酸、污染,所以料、水比可以小些,石灰粉和多菌灵可多些。

栽培形式 **床栽**:先把塑料薄膜铺在床面上,四周用木板围好,铺一层料,撒一层菌种,共计 3 层,厚度 10~15 厘米,最上层菌种量要多些。播种量占干料 10%~15%。每层播完后要轻轻压实,使菌种与培养料紧密结合。播后,铺一层报纸,上面用塑料薄膜盖严。立体栽培,最上层不要超过玻璃窗,以免影响光线。床的大小及床距,以利出菇和管理方便为宜。稻草料用种量和床料厚度可大些。 **袋栽**:用农用塑料薄膜制成长 33 厘米、直径 17 厘米的袋子。播种时仍分 3 层装料撒种,两头扎紧,放室内堆垛发菌。发菌期培养料易发热变坏,堆垛不能超过 3 层。出菇时可垛 5~10 层。

管理 **发菌管理**:从播种到出菇前为发菌期。室温要求 18~22℃;料温 24~27℃。低于 10℃菌丝发育慢,高于 30℃菌丝萎缩,超过 35℃会死亡。室内湿度以 60%~65%为宜。不需要光。保持空气新鲜,阴凉,切忌高温高湿。袋栽垛温超过 30℃要倒垛,注意不要折断菌丝。如果温湿度适宜,不要揭床面薄膜,待菌丝吃透培养料后再支起,并保持料面湿润,加强通风,给以散射光,以诱导子实体原基的发生。若发现料面有积水,要

及时擦去。发现黑、绿霉菌很多时，可用一点石灰粉覆盖；少时挖掉即可，并用少许多菌灵涂于杂菌处。出菇管理：在正常情况下，播种 20~30 天后便形成子实体原基，开始出菇。床栽的要揭去料面薄膜，袋栽的要把两头打开，剪去薄膜，以利出菇。室温控制在子实体发育所需的温度。湿度为 80%~95%。在地面上喷水、草帘上喷水和空中喷雾水，不要往料面上喷水，以免幼菇死亡。随着菇体的长大，施水量要增加。天旱、风大时要勤喷；阴雨天少喷或不喷。结合喷水，每天上下午各开窗通风 30 分钟，以降低室内二氧化碳的含量，增加氧气，促使子实体健壮生长。出菇期需要一定的散射光，以能在菇房里看清报上小字为宜。据测定，在 200~2000 勒克斯光照强度下，菌板、菌盖发育速度正常。采收：当菇盖充分展开、未散孢子前，用手靠根部把菇扭下，不要带培养料。采后要把菇床清理干净，停止喷水 2~3 天，让菌丝恢复生长，积累营养。3 天后轻喷少量水，盖上薄膜，保持料面湿润，以待再次出菇，待料面出现子实体原基时再揭膜，如前管理。1988—1989 年期间，在 4 个乡镇进行 17 期栽培，成功率由 60% 提高到 97%，共投料 2.4 万公斤，产菇 2.43 万公斤，获纯利 5 万余元。

草莓的越夏管理

一、灌水降温，搭棚遮阳。草莓根系浅，抗旱力弱，叶面积大，蒸发旺盛，如不勤灌水，极易引起植株枯萎死亡。因此，当地面露白龟裂时，应在夜间进行引水沟灌，当水渗透苗地后停灌，并排出沟内积水；无灌溉条件

的地块，每天早晚浇水，浇足淋透，保持土壤湿润，降低地表温度。对于草莓育苗地，可在畦面上搭1米高左右的荫棚，棚上盖茅草等物；还可在畦边种植一些高秆作物，如玉米、高粱等，以便遮阳降温保湿，为草莓生长创造一个凉爽的生态环境。但不能种植过密，以免通风不良，光照不足。

二、定向压蔓，扎根促苗。草莓匍匐茎能陆续产生3—4个次子苗。为使子苗生长健壮，

在发苗期间，一定要及时将茎定向理顺，均匀配置，防止相互重叠。并适时将厢面、畦沟两边的泥土轻轻挖松、敲碎，以便匍匐茎扎根生长。同时对发生的新株要用泥土稍压，促生新根，保证根壮苗旺。

三、清除杂草，防治虫害。拔除杂草时不要松动草莓母株根系。在拔草的同时，要摘除黄叶、枯叶，以减少养分损耗和水分蒸发，促进通风透光。夏秋期间，对草莓危害最大的是蛴螬，这种害虫常咬坏植株，造成全株死亡。防治办法是用800倍敌百虫或1000倍敌敌畏液浇灌，或人工捕捉。蛴螬的成虫常在未腐熟的堆肥上产卵，因此，使用充分腐熟的堆肥也可减轻危害。

侧柏育苗方法种种

侧柏又名柏树，是一种四季常青树，它具有抗旱、耐寒、抗逆性强等特点，南北均可种植。它不仅可以荒山育林，也可以美化城市，是当今植树造林，绿化祖国的一种理想树种。

柏树虽抗逆性强，但苗期却非常娇嫩。且柏籽外壳

比较坚硬，种子处理不当，难以发芽。根据我们几年育苗实践，介绍以下几种方法。

一、冬季干种

1、入冬以前把地整好，进入 12 月份后，在掌握土地夜冻昼消的情况下即可播种。

2、用锄开 2.5 寸深沟，沟底必须平坦，然后把种子均匀撒在沟里，覆土踏实。

3、因冬季长，应提防鼠类、鸟类践踏。

4、开春后应看墒浇水，当土壤含水量不足 10%，应小水轻浇。

二、地膜覆盖法开春后，进入 3 月，即可在对种子处理后，使用这种方法育苗。

1、用 60℃ 温水浸种 12 小时，把秕籽捞出，饱籽装入编织袋里，放在 20℃ 左右的温室里催芽。

2、每隔 24 小时上下翻动一次，洒水保持袋内湿度在 80% 左右。

3、当种子有一半以上开裂现芽，既可下种。切勿芽生长过长，削弱顶土力。

4、整地开沟，地块一定要细耙平整，应保持足够的墒情，即土壤含水量在 20% 以上，沟深约 2 寸左右，种子撒匀，覆土用手压实后，覆盖地膜。

5、当有部分芽顶起土，即可把膜揭掉，以防烫苗。

三、一般种法

3 月下旬，平均气温 > 0 后即可播种。

1、种子浸泡 12 小时后捞出掺沙，堆放在室内，室温应保持 20 - 30℃，经常翻动使其湿度保持 70% 左右。注意不能有积水以免烂籽，当有 50% 出芽率即可播种。

2、开 1.5 寸沟，种子撒上后覆土用脚踏实，然后

小水轻浇。要经常保持苗床湿润。

四、注意事项

1、由于侧柏苗期群体依赖性强，独苗难育，所以要适当密植。

2、在种子处理期，室温最高不易超过 30℃，播种地面温度最高不易超过 50℃，否则种子未发芽即烂。

3、种子发芽后，如有板结，为避免顶锅盖现象，应及时轻轻松土。

茶树旱热害及其田间管理

7—8 月份受亚热带季风气候的影响，江南地区平均气温达 28—30℃，绝对最高达 40℃ 以上，强烈的日照和炎热的气温常常导致“伏秋旱”发生，茶树根系吸水困难，体内水分失去平衡，致使枝叶枯萎；同时，叶温上升到茶树所能忍耐的最大限度以上，叶绿体遭到破坏，酶的活性减弱，嫩梢和叶片灼伤，这就是所谓茶树的旱热害。

一般认为，日平均气温达 30℃ 以上；最高气温超过 35℃；日平均相对湿度在 60% 以下；土壤湿度占田间持水量 35% 以下时，茶树生育就会受到抑制。如果这种天气条件持续 8—10 天，茶树就会受害，出现较为严重的旱象。外国资料表明在晴朗的夏天白天叶温要比气温高出 9—12℃，因此盛夏的高温将会严重影响茶叶的产量和质量。

茶树的旱热害预防，一般是从选育耐旱良种入手，加强茶园管理，提高茶树本身的抗旱耐高温能力，并做到旱前重防，早期重抗。

保苗措施：

深耕改土。种植前进行深耕，施足基肥，对提高茶树抗逆能力有显著作用。

浅锄保水。锄草植土、铺草覆盖、插枝遮荫，均可直接减少水分蒸发，保持土壤含水率。锄草植土、铺草覆盖、均宜在早期到来前的雨后进行。

培土护兜。根据早期长短，视茶苗长势的强弱分别培土 3—4 次。培土应从茶苗 1.5 尺以外的行间挖取，培土厚 2 寸左右，宽 5—6 寸，这样可避免阳光直射，降温保湿。

追施粪肥。早期来临前，结合中耕，在茶苗旁边开 2 寸深的穴，施用 1 : 5 的稀薄人粪尿或 1 : 100 的硫酸铵水溶液，可以壮苗润土，有利抗旱。

灌水抗旱。旱情一露头就应浇水灌溉，并一定要透灌。旱情严重时，还应连续浇灌，不可中断。

对于已经遭受旱热害的茶树还应积极采取挽救措施。如进行不同程度的修剪，及时增施速效氮肥和钾肥，并提早封园或留叶段，培养秋梢，以恢复茶树生机。

茶树受冻的原因及防冻技术

进入冬季，茶树的冻害由于寒冷程度的不同而造成受冻的部位不一样。当外界不太寒冷时，则出现细胞间隙结冰；当外界过于寒冷时，就会出现细胞内结冰。总的说来，茶树的受冻都是低温引起的细胞结冰。

一、茶树受冻的原因