

2022年全国职业院校技能大赛

赛项规程

一、赛项名称

赛项编号：ZZ-2022001

赛项名称：蔬菜嫁接

英文名称：Vegetable Grafting

赛项组别：中职组

赛项归属产业：农林牧渔类

二、竞赛目的

贯彻落实《国家职业教育改革实施方案》《关于推动现代职业教育高质量发展的意见》和全国职业教育大会精神，进一步强化职业院校涉农专业学生职业技能训练和职业能力综合运用，引领农业中职学校适应蔬菜产业发展，培育工匠精神，大力培养适应现代园艺产业、农村经济发展需要的高素质劳动者和技术技能人才，推动中职院校“双师型”师资队伍建设，为乡村振兴和建设技能型社会提供人才和技能支撑。

三、竞赛内容

本赛项以教育部颁布的职业学校相关专业教学指导方案，以《设施蔬菜生产职业技能等级证书》（中级）规定的实践操作技能要求设置竞赛项目，主要包括蔬菜生产理论测试、营养液配制、嫁接操作、接后管理及成活率检查四个部分。理论测试时间为60分钟，技能竞赛时间为350分钟，其中营养液配制70分钟、嫁接操作130分钟（含砧穗选择配对10分钟）、嫁接后管理150分钟；总分100分，其中理论测试18分、营养液配制20分、砧木接穗选择配对5分、嫁接操

作57分(含接后管理和成活率)。具体竞赛内容及其考核知识点与技能要求如下:

(一) 蔬菜生产理论测试

建立与竞赛内容相关的理论试题库(1000题), 70%内容向选手公开。竞赛时从试题库中随机抽取150题, 其中单选题60题(每题0.1分), 多选题30题(每题0.2分), 判断题60题(每题0.1分), 总分18分。

(二) 营养液配制

在规定的70分钟时间内独立完成园试配方部分化合物的母液配制和工作液配制, 具体内容如下:

1. 母液配制

根据园试配方母液配制要求进行计算(浓缩液倍数和配制母液体积在试题中给出), 将称取量计算结果填入对应试题空格中, 使用天平称取各试剂的量, 将实际移取量填入对应试题空格中。配制A、B、C三种浓缩母液并分别存放在试剂瓶中。见表1。

表1 母液配制

母液	成份	标准用量 (mg/L)	浓缩 倍数	配制母 液体积 (ml)	理论 计算 值(g)	实际称 量值(g)
A 液	$\text{Ca}(\text{NO}_3)_2 \cdot 4\text{H}_2\text{O}$	945				
B 液	$\text{NH}_4\text{H}_2\text{PO}_4$	153				
C 液	$\text{FeSO}_4 \cdot 7\text{H}_2\text{O}$	13.9				
	$\text{Na}_2\text{-EDTA}$	18.6				

2. 工作液配制

根据试题上给出的工作液配制剂量, 计算出理论上需要母液的量, 并将计算结果填入对应试题空格中, 选择适量规格的移液管量

取A、B、C 各浓缩母液的量在1000ml的烧杯中进行工作液的稀释和定容，将实际量取母液量填入试题对应的空格中。见表2。

表2 工作液配制

母液	配制工作液量 (ml)	配制剂量	理论移取母液量(ml)	实际移取母液量(ml)
A 液	1000			
B 液				
C 液				

(三) 嫁接操作

1. 竞赛时间

在规定的10分钟内完成嫁接砧木接穗选择和配对，并把结果填入试卷；在规定的120分钟时间内，分别完成茄子劈接、黄瓜顶端插接、西瓜单子叶贴接操作。每种嫁接操作40分钟。

2. 砧穗选择配对

从赛场提供的若干苗盘中，选择苗龄适合的砧木和接穗苗，并将砧木和接穗正确配对，最终将苗盘序号填入试卷中的表格。具体要求如下：

茄子嫁接砧穗组合：砧木为具有6~8片真叶，茎粗0.3~0.5cm的野生茄子苗；接穗为具有4~6片真叶，茎秆半木质化，茎粗0.3~0.4cm的茄子苗。

番茄嫁接砧穗组合：砧木为具有5~7片真叶的野生番茄苗；接穗为具有3~5片真叶的番茄苗。

黄瓜嫁接砧穗组合：砧木为子叶平展，第1片真叶半展至平展的南瓜苗；接穗为子叶半展至平展的黄瓜苗。

西瓜嫁接砧穗组合：砧木为第1片真叶显露至半展开的葫芦苗；接穗为子叶平展、第1片真叶半展至平展、第2片真叶显露的西瓜苗。

苦瓜嫁接砧穗组合：砧木为子叶平展，第1片真叶半展至平展的丝瓜苗；接穗为子叶半展至平展的苦瓜苗。

3. 嫁接操作

(1) 茄子劈接技术操作规程

工具消毒 操作人员手、嫁接刀等嫁接工具在嫁接前用棉球蘸75%的酒精消毒。

砧木处理 用刀片将砧木苗茎从第2~3片真叶之间水平切断，去除切口下部所有叶片，用刀片在砧木断面中央垂直向下切出一长0.8~1.2cm的切口。

接穗处理 取接穗苗，保留3~4片真叶，在半木质化处用刀片削成双楔面，楔面长度0.8~1.2cm。

接合固定 迅速将接穗插入砧木的切口中，保证接穗与砧木茎的一侧形成层对齐后，用嫁接夹固定好。

整理台面 在穴盘一端贴上标签（注明工位号、日期），所用工具摆放原处，嫁接苗摆放整齐放在指定位置，清理台面。

(2) 黄瓜顶端插接技术操作规程

工具消毒 操作人员手、嫁接刀、嫁接签等嫁接工具需在嫁接前用棉球蘸75%的酒精消毒。

砧木处理 采用当前生产中常用的先嫁接后去生长点方法。去除砧木第一片真叶叶片，保留叶柄。在苗茎顶端紧贴一子叶，用嫁接签沿叶柄中脉基部向另一子叶的叶柄基部成 30° ~ 45° 斜插，插孔长约0.5~0.7cm，嫁接签略穿透砧木苗表皮，嫁接签暂不拔出。

接穗处理 取接穗苗，用刀片在与子叶着生方向垂直一侧、距子叶基部约0.5~0.7cm处，向下斜削一刀，把苗茎削成0.6~0.8cm的平滑单楔面，切面平滑无污染。

接合固定 拔出砧木上的嫁接签，迅速将切好的黄瓜接穗准确地插入砧木插孔内，切面向下，使接穗与砧木紧密接合，接穗斜面与砧木斜面紧靠在一起，嫁接苗的四片子叶呈“十”字交叉。

整理台面 在穴盘一端贴上标签（注明工位号、日期），所用工具摆放原处，嫁接苗摆放整齐放在指定位置，清理台面。

（3）西瓜单子叶贴接技术操作规程

工具消毒 操作人员手、嫁接刀等嫁接工具需在嫁接前用棉球蘸75%的酒精消毒。

砧木处理 根据个人习惯，用刀片紧贴一子叶基部，向另一子叶基部斜切，削去一片子叶和生长点；或靠近一子叶的下胚轴处，用刀片向上斜切一刀，削去该片子叶和生长点，斜面长度约0.5～0.7cm。

接穗处理 用大拇指和食指捏住西瓜苗的两片子叶，用刀片在接穗下胚轴距子叶基部0.5～1.0cm处向下斜切一刀，斜面长度0.5～0.7cm。

接合固定 把接穗与砧木的两个斜面对齐、对正贴合在一起，迅速拿起嫁接夹将接口固定。

整理台面 在穴盘一端贴上标签（注明工位号、日期），所用工具摆放原处，嫁接苗摆放整齐放在指定位置，清理台面。

（4）接后管理

嫁接后由参赛选手和工作人员共同将嫁接苗移入具有遮阳和保湿条件的温室，转移过程中确保嫁接苗不受破坏，由参赛选手在指定的时段内对自己嫁接苗给予适当管理，例如保湿、去生长点等。

竞赛承办方选派专业人员对设施环境给予统一管理。环境湿度不低于90%，膜下温度白天保持在25～30℃，不超过30℃，夜间18～

20℃，不低于15℃。中午光照强，温度过高时，须遮阴降温。

(5) 成活率检查

嫁接第4天，由裁判统一检查成活情况。

四、竞赛方式

本赛项为个人赛。每支参赛队1名参赛选手，每名参赛选手1名指导教师。

在本赛项竞赛前半小时，选手进行抽签，确定技能竞赛的工位号。

本赛项不邀请境外代表队参赛。

五、竞赛流程

赛程安排5天。

具体日程为：裁判报到、裁判会议、现场培训；参赛队报到、领队会议、选手熟悉现场；竞赛开幕式；项目竞赛；技术点评与成绩公布（闭幕式）。

各参赛队的竞赛顺序由赛前抽签决定。

竞赛日程安排表和项目考核安排，见表3。

表 3 竞赛日程具体安排

日 期	时 间	项 目
第 1 天	8:30~11:30	参赛代表队报到、领取比赛资料
	8:30~11:30	裁判员报到
	13:30~16:30	裁判员会议, 熟悉竞赛现场、材料和设备
	13:30~16:30	参赛代表队领队会议; 砧穗识别分组抽签; 参赛代表队熟悉比赛场地
	17:00~17:30	大赛开幕式
	17:30~18:00	砧穗识别检录, 抽工位号签
	18:00~20:00	适宜嫁接砧木接穗选择配对
第 2 天	7:30~8:00	领队抽嫁接分组签
	8:00~8:30	A、B组检录, 抽嫁接工位号签
	8:30~9:10	A组嫁接操作 (茄子劈接)
	9:10~10:00	嫁接苗转入温室养护
	10:00~10:40	B组嫁接操作 (茄子劈接)
	10:40~11:30	嫁接苗转入温室养护
	11:30~12:30	现场休息
	12:30~13:00	A、B组检录
	13:00~13:40	A组嫁接操作 (黄瓜插接)
	13:40~14:30	嫁接苗转入温室养护
	14:30~15:10	B组嫁接操作 (黄瓜插接)
	15:10~16:00	嫁接苗转入温室养护
	16:00~16:40	A组嫁接操作 (西瓜贴接)
	16:40~17:30	嫁接苗转入温室养护
	17:30~18:10	B组嫁接操作 (西瓜贴接)
	18:10~19:00	嫁接苗转入温室养护
	7:30~8:00	领队抽营养液配制分组签

第 3 天	8:00~8:30	A、B组检录,抽营养液配制工位号签
	8:30~9:40	A组营养液配制操作
	10:30~11:40	B组营养液配制操作
	13:30~14:00	嫁接苗接后检查管理检录
	14:00~14:45	A组嫁接苗接后检查管理
	14:45~15:30	B组嫁接苗接后检查管理
第 4 天	8:30~9:00	领队抽理论测试分组签
	9:00~9:30	A、B组检录,抽理论测试工位号签
	9:30~10:30	A组B组蔬菜生产理论测试
	13:30~14:00	嫁接苗接后检查管理检录
	14:00~14:45	A组嫁接苗接后检查管理
	14:45~15:30	B组嫁接苗接后检查管理
第 5 天	7:30~8:00	嫁接苗接后检查管理检录
	8:00~9:00	A组嫁接苗接后检查管理、接后成活率检查
	9:30~10:30	B组嫁接苗接后检查管理、接后成活率检查
	13:30~14:30	竞赛技术点评及闭幕式

六、竞赛赛卷

竞赛赛卷包括理论测试（样卷见附件1）、母液配制所需化合物计算和称量、工作液配制所需母液量计算和移取（样卷见附件2），比赛当天从试题库抽取试题150道，作为理论测试试卷。适宜嫁接砧木接穗选择配对，嫁接操作（样卷见附件3）。

七、竞赛规则

（一）报名资格及参赛队伍要求

1. 参赛选手均为中等职业学校全日制、五年制高职一至三年级在籍学生。在资格审查中一旦发现问题，将取消其报名资格；在比赛过

程中发现问题，将取消其比赛资格；在比赛后发现问题，将取消其比赛成绩，收回获奖证书以及奖品等。

2. 参赛选手和指导教师报名获得确认后不得随意更换。如备赛过程中参赛选手和指导教师因故无法参赛，须由省级教育行政部门于本赛项开赛10个工作日之前出具书面说明，经大赛执委会办公室核实后予以更换。

3. 参赛选手应遵守赛场纪律，服从赛项执委会的指挥和安排，爱护比赛场地的设备和器材。

4. 凡在往届全国职业院校技能大赛蔬菜嫁接赛项中获一等奖的选手，不再参加同一项目同一组别的比赛。

5. 各省教育行政部门负责本地区参赛学生的资格审查工作。

（二）熟悉场地与抽签

1. 比赛前安排参赛队熟悉比赛场地，召开领队会议，宣布竞赛纪律和有关事宜，抽签确定各参赛队的组别。

2. 所有竞赛项目每场比赛前1小时组织各参赛队检录抽签，参赛选手的参赛组别、竞赛工位号、比赛所用材料及工具等采用抽签方式确定。

（三）赛场要求

1. 参赛选手应在指引员指引下提前5分钟进入竞赛场地，迟到者不予参加比赛，并依照项目裁判长统一指令开始比赛。

2. 参赛选手进入赛场必须听从现场裁判人员的统一布置和安排，比赛期间必须严格遵守安全操作规程，确保人身和设备安全。

3. 赛场提供竞赛指定的专用材料与工具，参赛选手如需自带工具，向裁判组于报到时提出书面申请，且仅限于黄瓜插接用的嫁接针。

4. 参赛选手应认真阅读竞赛须知，自觉遵守赛场纪律，按竞赛规

则、项目与赛场要求进行竞赛，不得携带任何通讯及存储设备、纸质材料等物品进入赛场，赛场内提供必需用品。

5. 任何人不得以任何方式公开参赛队及个人信息。

6. 竞赛过程中如因材料、设备等原因发生故障，应由项目裁判长进行评判；若因选手个人原因造成设备故障而无法继续比赛，裁判长有权决定终止该选手或该队比赛，若非选手原因造成设备故障的，由裁判长视具体情况做出裁决（暂停比赛计时或调整至最后一批次参加比赛），如果裁判长确定为设备故障问题，将给参赛选手补足技术支持人员排除设备故障所耽误的竞赛时间。

7. 比赛结束前3分钟，由裁判长提醒考生比赛时间。当裁判长宣布比赛结束后，参赛选手必须马上停止一切操作，按要求位置站立等候撤离比赛指令。

8. 参赛选手若提前结束比赛，应由选手向裁判员举手示意，比赛终止时间由裁判员记录，选手结束比赛后不得再进行任何操作，并按要求撤离比赛现场。

（四）成绩评定

大赛在赛项执委会领导下，裁判组严格按照评分标准负责赛项成绩评定，确保比赛成绩准确无误。

八、竞赛环境

（一）场地及周边布局

1. 场地环境应按照蔬菜生产理论测试、营养液配制和蔬菜嫁接育苗的技术要求进行布置，整个比赛场地应保持通畅和开放，并配备防火防爆及其他安全设施。

2. 赛场周边设有卫生间、维修服务、医疗、生活补给站等公共服务区和紧急疏散通道，并在赛场周围设置隔离带。

3. 设立赛场开放区和安全通道，赛场走廊安装玻璃墙，透明、通亮，适合观摩。便于大赛观摩和采访，保证大赛安全有序进行。

4. 场地配套提供稳定的水、电、气源和供电应急设备，并有保安、公安、消防、设备维修和电力抢险人员待命，以防突发事件。

5. 为保障竞赛有序进行，要求各分赛项考场设置距离不宜过远。

（二）场内设施及布局

1. 嫁接操作场地工位不少于40个，嫁接工具不少于80套；蔬菜生产理论测试不少于80个工位，营养液配制操作不少于40个工位。

2. 适宜嫁接砧木接穗选择配对可设置于嫁接操作场地旁的独立空间，安排8个工位，每个工位放置30种不同种类规格（苗龄）的砧木苗和接穗苗（见表6）。嫁接操作场地应靠近嫁接苗接后管理场所，也可在开阔的温室或大棚内嫁接。

3. 营养液配制、嫁接操作每个竞赛操作台上配有相应的材料、工具和操作流程材料，配有相应数量的清洁工具。

4. 竞赛工位相对独立，确保选手独立开展竞赛，不受外界影响。

九、技术规范

以教育部颁布的职业学校相关专业教学指导方案和设施蔬菜生产职业技能等级证书（中级）规定的知识和技能要求为基础。

1. 适用产业

蔬菜、花卉、果树、药用植物、茶、经济林等多种产业。

2. 引用职业标准

设施蔬菜生产职业技能等级证书（中级）。

3. 引用技术标准

《蔬菜穴盘育苗通则》（NY/T2119-2012）

《蔬菜育苗基质》（NY/T2118-2012）。

《茄果类蔬菜穴盘育苗技术规程》（NY/T2312-2013）

十、技术平台

通过调研全国涉农院校及园艺植物育苗工厂，竞赛选用的营养液配制试剂和仪器、育苗材料、嫁接工具等与生产企业一致，符合学生就业岗位要求，由承办单位统一准备。

每组准备材料、仪器设备如下：

1. 营养液配制

①试剂：四水硝酸钙（ $\text{Ca}(\text{NO}_3)_2 \cdot 4\text{H}_2\text{O}$ ），磷酸二氢铵（ $\text{NH}_4\text{H}_2\text{PO}_4$ ）、七水硫酸亚铁（ $\text{FeSO}_4 \cdot 7\text{H}_2\text{O}$ ）、乙二胺四乙酸二钠（ $\text{Na}_2\text{-EDTA}$ ）、蒸馏水。

②仪器设备：电子分析天平（感量：0.0001g）1台、电子天平（感量：0.01g）1台、500ml烧杯4个、250ml烧杯3个、100ml烧杯6个、20ml烧杯3个，500ml容量瓶3个，250ml容量瓶 3个、100ml容量瓶3个、10ml移液管3个、5ml移液管3个、2ml移液管3个、1ml移液管3个、1000ml玻璃烧杯1个（工作液稀释）、废液缸1个、废纸缸1个、胶头滴管4个、玻璃棒4根、5L笼头瓶1个（装有蒸馏水）、500ml试剂瓶3个（一个棕色）、洗瓶2个、天平刷1个、塑料药勺4个、抹布1块、称量纸1包、滤纸1包、卷纸1包、标签纸 1张、草稿纸 1张、记号笔1支、0.5mm中性笔1支、计算器1个。

2. 蔬菜嫁接

①砧穗选择配对材料：茄子和托鲁巴姆砧木，番茄和野生番茄砧木，黄瓜和南瓜砧木，西瓜和葫芦砧木，苦瓜和丝瓜砧木，每种幼苗都选用三种不同苗龄规格的50孔穴盘苗。

②嫁接操作材料：茄子砧木采用生长健壮、无病虫害的托鲁巴姆50孔穴盘苗，接穗采用生长健壮、无病虫害的适龄茄子苗；黄瓜砧

木采用生长健壮、无病虫害的南瓜 50 孔穴盘苗，接穗采用生长健壮、无病虫害适龄黄瓜苗；西瓜砧木采用生长健壮、无病虫害的葫芦50孔穴盘苗，接穗采用生长健壮、无病虫害西瓜适龄苗。

③工具：嫁接操作台(长宽高为2.2m*1m*0.75m、配备长方凳)、嫁接刀（采用双面剃须刀片，将刀片沿中线纵向拆成两半，一段用胶布包扎）、单面刀片、4种规格的嫁接竹签（长度10cm，直径分别为1.5mm、2.0mm、2.5mm、3.0mm竹签，顶端单面斜切面长度5~6mm）、嫁接夹（平口塑料嫁接夹）、毛巾、瓷盘、培养皿、手持小型喷雾器、75%酒精溶液、棉球、橡胶手套、笔1支等。

十一、成绩评定

（一）评分方法

1. 裁判员组成

裁判员由裁判长、评分裁判员、现场裁判员和加密裁判员组成。其中评分裁判员10人，由相关专业职业技能鉴定高级考评员、行业企业专家、高等院校具有高级职称的专业教师组成，现场裁判员1人，加密裁判2 人。具体要求如表4：

表 4 裁判员执裁资格要求

裁判员类型	专业技术方向	知识能力要求	执裁、教学、工作经历	专业技术职称 (职业资格等级)	人数
裁判长	园艺专业蔬菜方向	具备丰富的蔬菜栽培专业知识、熟练的蔬菜嫁接和育苗技能，较强的协调能力	作为裁判长执裁省级以上本赛项至少2次，从事蔬菜生产相关教学管理、研究工作10年以上	副高以上职称，或与本赛项相关的职业技能鉴定高级考评员	1

裁判员 (评分裁判和现场裁判)	园艺专业蔬菜方向	具备蔬菜栽培相关专业基本知识、嫁接育苗操作技能	作为裁判员执裁省级以上本赛项1次以上,从事蔬菜栽培、无土栽培、工厂化育苗相关教学与研究工作5年以上	副高或以上职称,或与本赛项相关的职业技能鉴定考评员	11
加密裁判	专业不限	具有较强的组织、协调能力	作为加密裁判执裁省级以上本赛项1次以上	具有中级以上职称或相应职业资格	2
裁判总人数	14				

2. 裁判评分方法

根据评分标准,采取过程评分和操作结果相结合,每位评分裁判员需对所有选手操作过程部分独立打分、每组评分裁判员只需对本组选手结果部分打分,评分裁判员分组由裁判长赛前半个小时抽签进行分组,每组评分裁判员2人。

3. 成绩产生方法

为保证公开、公平、公正、透明地进行成绩评定,在裁判员的评分中,去掉一个最高分和一个最低分,取平均分作为选手技能得分。

4. 成绩审核方法

各裁判员首先审核自身对选手的原始打分成绩,并签名;裁判长对所有裁判员的打分成绩进行审核,并签名。

(二) 成绩复核

为保障成绩评判的准确性,监督仲裁组将对赛项总成绩排名前30%的所有参赛队伍(选手)的成绩进行复核;对其余成绩进行抽检复核,抽检覆盖率不得低于15%。如发现成绩错误,以书面方式及时

告知裁判长，由裁判长更正成绩并签字确认。复核、抽检错误率超过5%的，裁判组将对所有成绩进行复核。

（三）成绩公布

记分员将解密后的各参赛队竞赛成绩进行汇总制表，经裁判长、监督仲裁组签字后在指定地点，以纸质形式向全体参赛队进行公布。公布2小时无异议后，将赛项总成绩的最终结果录入赛务管理系统，经裁判长、监督仲裁组长在导出成绩单上审核签字后，在闭赛式上宣布。

（四）评分标准

比赛评分由该项目裁判员统一评分，评分细则见表5至表9。

表5 营养液配制评分细则

序号	考核内容		考核要点	分值
1	母液配制	计算	准确计算各种试剂所用量,每空 0.5分。	2
		试剂称量	天平的使用（A、B 液试剂使用百分之一天平称量，C 液试剂使用万分之一天平称量）。	1
			药品的称量。	3
		母液配制	溶解、移液、定容、贮液、贴标签。	6
		小 计		
2	工作液配制	计算	准确计算 A、B、C 各浓缩母液的移取量，每空 0.5分。	1.5
		工作液配制	移液、工作液溶解步骤、定容。	5.5
		台面整理	桌面整洁、药品试剂归原、贴标签。	1
		小 计		
总 分				20

表6适宜嫁接砧木接穗选择配对评分细则

序号	考核内容	考核要点	得分标准	分值
1	适宜嫁接的砧木和接穗选择配对	<p>挑选出具有6~8片真叶，茎粗0.3~0.5cm 茄子砧木穴盘苗；挑选出具有4~6片真叶，茎粗 0.3~0.4cm 茄子接穗苗。</p> <p>挑选出具有5~7片真叶的野生番茄砧木苗；挑选出具有3~5片真叶的番茄接穗苗。</p> <p>挑选出子叶平展、第1片真叶半展至平展的南瓜砧木穴盘苗；挑选出子叶半展至平展的黄瓜接穗苗。</p> <p>挑选出第1片真叶显露至半展开的葫芦砧木苗；挑选出子叶平展、第1片真叶半展至平展、第2片真叶显露的西瓜苗。</p> <p>挑选出子叶平展，第1片真叶半展至平展的丝瓜砧木苗；挑选出子叶半展至平展的苦瓜接穗苗。</p>	选择适宜苗龄的砧木和接穗苗并配对，砧穗选择和配对完全正确的组合得1分，否则得0分。	5
合 计				5

表 7 茄子劈接嫁接操作评分细则

序号	考核内容	考核要点	得分标准	分值
1	嫁接速度	在规定的 40 分钟时间内,按照规范完成茄子劈接操作。	完成1株有效嫁接苗得0.03分。	9
2	工具消毒	操作人员手指、刀片等嫁接工具用75%的酒精棉球消毒。在嫁接新一盘苗前需重复以上消毒操作。	每出现1处未消毒扣0.5。扣完为止。	1
3	砧木处理	用刀片将砧木苗茎从第2~3片真叶之间水平切断,去除切口以下所有叶片。用刀片在砧木断面中央垂直向下切出一长0.8~1.2cm的切口。	不按要求操作,砧木切口过长或过短,1株扣0.2分,本项分值扣完为止。	2
4	削接穗	取接穗茄苗,保留3~4片真叶,在半木质化处,用刀削成双楔面,楔面长度0.8~1.2cm。	茄子楔面过长或过短,1株扣0.2分,未削成双楔面1株扣0.5分,本项分值扣完为止。	1
5	接合固定	将接穗插入砧木的切口中,保证接穗与砧木茎的一侧形成层对齐后,用嫁接夹固定好。	接穗与砧木茎的两侧形成层均未对齐者扣0.2分。破坏1株接穗或砧木扣0.2分。本项分值扣完为止。	1
6	整理	保持操作台面清洁卫生,所用工具摆放原处,嫁接苗摆放整齐放在指定位置,在标签上写上工位号和日期贴在穴盘一顶端边缘。	未整理台面扣0.5分,嫁接苗盘内有散落生长点扣0.5分,未归原工具扣0.5分,未贴标签扣0.5分。本项分值扣完为止。	1
7	接后管理及成活率检查	嫁接后在遮阳和保湿的温室内统一管理。参赛选手在指定的时段内对自己的嫁接苗给予适当管理。空气湿度不低于90%,温度白天保持在25~30℃,不超过30℃,夜间18~20℃,不低于15℃。光照强,温度过高时,遮阴降温。于接后3天检查嫁接苗初期成活情况。	接穗发生萎蔫、脱落,明显不成活的嫁接苗作为死亡苗。统计成活苗的株数,以成活苗数×4/嫁接苗数计算得分。	4
合计				19

表8 黄瓜顶端插接操作评分细则

序号	考核内容	考核要点	得分标准	分值
1	嫁接速度	在规定的 40 分钟时间内,按照规范完成黄瓜顶端插接操作。	完成1株有效嫁接苗得0.03分。	9
2	工具消毒	操作人员手指、刀片、竹签等嫁接工具用75%的酒精棉球消毒。在嫁接新一盘苗前需重复以上消毒操作。	每出现1处未消毒扣0.5分。扣完为止。	1
3	砧木处理	去除砧木第一片真叶叶片,保留叶柄和生长点。斜插,插孔长约0.5~0.7cm,嫁接签略穿透砧木苗表皮,嫁接签暂不拔出。	不按要求去除砧木叶片,1株扣0.1分;嫁接签未略插透砧木表皮者,1株扣0.1分,本项分值扣完为止。	2
4	削接穗	取接穗苗,用刀片在与子叶着生方向垂直一侧、距子叶基部约0.5~0.7cm处,向下斜削一刀,把苗茎削成0.6~0.8cm的平滑单楔面,切面平滑无污染。	接穗楔面过短或过长,1株扣0.2分,切口距子叶基部过长或过短,1株扣0.5分。本项分值扣完为止。	1
5	接合固定	拔出砧木上的嫁接签,迅速将切好的黄瓜接穗准确地插入砧木插孔内,嫁接苗的四片子叶呈“十”字交叉。	接穗单切面向上插入砧木1处扣0.2分,接穗不穿透砧木外表皮1株扣0.2分,嫁接苗四片子叶不呈“十”字,1株扣0.5分。本项分值扣完为止。	1
6	整理	保持操作台面清洁卫生,所用工具摆放原处,嫁接苗摆放整齐放在指定位置,在标签上写上工位号和日期贴在穴盘一顶端边缘。	未整理台面扣0.5分,嫁接苗盘内有散落叶片扣0.5分,未归原工具扣0.5分,未贴标签扣0.5分。本项分值扣完为止。	1
7	接后管理及成活率检查	嫁接后在遮阳和保湿的温室内统一管理。参赛选手在指定的时段内对自己嫁接苗给予适当管理,选择合适的时间去生长点。空气湿度不低于90%,温度白天保持在25~30℃,不超过30℃,夜间18~20℃,不低于15℃。光照强,温度过高时,遮阴降温。于接后3天检查嫁接苗初期成活情况。	生长点去除时间不合适扣1分,或每出现1株砧木生长点剔除不净扣0.2分,扣满1分为止;接穗发生萎蔫、脱落,明显不成活的嫁接苗作为死亡苗。统计成活苗的株数,以成活苗数×4/嫁接苗数计算得分。	5
合 计				20

表 9 西瓜单子叶嫁接操作评分细则

序号	考核内容	考核要点	得分标准	分值
1	嫁接速度	在规定的 40 分钟时间内,按照规范完成西瓜单子叶贴接操作。	完成1株有效嫁接苗得 0.02 分。	8
2	工具消毒	操作人员手指、刀片等嫁接工具用75%的酒精棉球消毒。在嫁接新一盘苗前需重复以上消毒操作。	每出现1处未消毒扣 0.5 分,扣完为止。	1
3	砧木处理	去除砧木1片子叶及生长点、斜面长度约 0.5 ~ 0.7cm。	不按要求操作,每出现1株砧木生长点剔除不干净扣0.2 分。斜面过长或过短,1株扣0.2 分,本项分值扣完为止。	2
4	削接穗	用大拇指和食指捏住西瓜苗的两片子叶,用刀片在接穗下胚轴距子叶基部0.5 ~ 1.0cm处向下斜切一刀,斜面长度0.5 ~ 0.7cm。	接穗斜面过短或过长,1株扣0.2分,本项分值扣完为止。	1
5	接合固定	把接穗与砧木的两个斜面对齐、对正贴合在一起,迅速拿起嫁接夹将接口固定。	两斜面对接明显不齐者,1株扣0.2分。破坏1株接穗或砧木扣0.2 分。本项分值扣完为止。	1
6	整理	保持操作台面清洁卫生,所用工具摆放原处,嫁接苗摆放整齐放在指定位置,在标签上写上工位号和日期贴在穴盘一顶端边缘。	未整理台面扣0.5分,嫁接苗盘内有散落生长点扣0.5分,未归原工具扣0.5分,未贴标签扣0.5分。本项分值扣完为止。	1
7	接后管理及成活率检查	嫁接后在遮阳和保湿的温室内统一管理。参赛选手在指定的时段内对自己的嫁接苗给予适当的管理。空气湿度不低于 90%,温度白天保持在25 ~ 30℃,不超过30℃,夜间18 ~ 20℃,不低于15℃。光照强,温度过高时,遮阴降温。于接后3天检查嫁接苗初期成活情况。	接穗发生萎蔫、脱落,明显不成活的嫁接苗作为死亡苗。统计成活苗的株数,以成活苗数 × 4/嫁接苗数计算得分。	4
合 计				18

十二、奖项设定

本赛项设一、二、三等奖。以实际参赛选手总数为基数，一、二、三等奖获奖比例分别为10%、20%、30%（小数点后四舍五入）。授予本赛项一、二、三等奖的参赛选手相应的荣誉证书。

如出现总成绩并列情况，以嫁接操作考核成绩高者优先；如理论测试与嫁接操作考核成绩均并列，以接后管理和成活率得分高者优先；如果以上成绩均并列，以营养液配制用时少者优先。

获得一等奖参赛队的指导教师由组委会颁发优秀指导教师证书。

十三、赛场预案

为防范比赛时安全事故、活体材料准备等事故发生，维护正常的比赛秩序，保证大赛按时、安全、有序完成，制定以下赛场应急预案。

（一）育苗气候环境调控应急预案

育苗期间，如遇连续阴雨天气，影响适龄育苗材料培育，赛项承办单位材料准备组采取人工补光、加热（降温）、多批次育苗、异地企业育苗等方式保障充足备用适龄苗使用。

（二）仪器设备毁坏事件应急预案

每场竞赛现场准备2套完整的天平、嫁接刀等仪器设备备用工位，应对临时工位设备出现意外，同时，在专家室备用一套完整仪器设备。

（三）突发受伤医疗服务应急预案

由于蔬菜嫁接比赛需要使用剃须刀片等工具，加上比赛紧张，比赛中可能出现头晕、恶心、呕吐、出血等各种意外，配备现场医疗服务队，轻者在现场进行处理，重者转移至裁判工作室进行处理，严重者送往医院救治。

（四）突发临时水电事件应急预案

如比赛时突发停水、停电，安全工作组维持秩序的同时，积极调配专业电工，查明停电原因，采取相应措施。同时，现场配有水桶、动力电，以备停水停电时使用。

（五）突发火灾事件应急预案

如发生火灾，及时通知现场负责人，组织人员疏散、切断电源，将易燃易爆物品及时转移到安全地段，同时组织人员使用适宜的灭火器材灭火。对轻伤人员有医疗人员进行处置，对重伤人员及时送往医院进行救治。

（六）现场突发骚乱事件应急预案

比赛中如出现争吵、打架等突发事件，赛项安保组及时上前制止，将滋事扰乱人员带出场地。维持现场比赛秩序，同时拨打110电话报警。

十四、赛项安全

1. 根据相关防疫规定做好疫情防控。
2. 比赛赛场为大赛专用赛场，由专业人员管理比赛设备，电子监控体系进行全方位监控，保安人员维持赛场秩序，保障赛场安全。
3. 所有涉赛场所一律凭大赛执委会统一配发证件进入。
4. 进入所有涉赛场所人员一律不得携带包、食品、饮料等非允许带入的物品。
5. 所有涉赛场所严禁吸烟。
6. 人员进入赛场后要严格阅读现场的应急安全疏散图，当发生紧急情况，听到疏散指令（警报声响）时，要迅速按疏散图撤离赛场。

十五、竞赛须知

（一）参赛队须知

1. 参赛队名称统一使用规定的地区代表队名称，不使用学校或其他组织、团体名称。

2. 参赛队员在报名获得审核确认后，原则上不再更换，如筹备过程中，队员因故不能参赛，所在省教育主管部门需出具书面说明并按相关规定补充人员并接受审核；竞赛开始后，参赛队不得更换参赛队员，允许队员缺席比赛。

3. 参赛队按照大赛赛程安排，凭大赛组委会颁发的参赛证和有效身份证件参加比赛及相关活动。

4. 参赛院校须为参赛队员购买保险。

（二）指导教师须知

1. 各参赛代表队要发扬良好道德风尚，听从指挥，服从裁判，不弄虚作假。如发现弄虚作假者，取消参赛资格，名次无效。

2. 各代表队领队要坚决执行竞赛的各项规定，加强对参赛人员的管理，做好赛前准备工作，督促选手带好证件等竞赛相关材料。

3. 竞赛过程中，除参加当场次竞赛的选手、执行裁判员、现场工作人员和经批准的人员外，领队、指导教师及其他人员一律不得进入竞赛区域。

4. 参赛代表队若对竞赛过程有异议，在规定的时间内由领队向赛项仲裁工作组提出书面报告。

5. 对申诉的仲裁结果，领队要带头服从和执行，并做好选手工作。参赛选手不得因申诉或对处理意见不服而停止竞赛，否则以弃权处理。

6. 指导老师应及时查看大赛官方网页有关赛项的通知和内容，认真研究和掌握本赛项竞赛的规程、技术规范和赛场要求，指导选

手做好赛前的一切技术准备和竞赛准备。

（三）参赛选手须知

1. 参赛选手应按有关要求如实填报个人信息，否则取消竞赛资格。

2. 参赛选手凭统一印制的参赛证和有效身份证件参加竞赛。

3. 参赛选手应认真学习领会本次竞赛相关文件，自觉遵守大赛纪律，服从指挥，听从安排，文明参赛。

4. 参赛选手请勿携带与竞赛无关的电子设备、通讯设备及其他资料与用品。

5. 参赛选手应在抽签前30分钟抵达赛场，凭参赛证、身份证件检录，按要求入场，不得迟到早退。

6. 参赛选手应按抽签结果在指定位置就坐。

7. 参赛选手须在确认竞赛内容和现场设备等无误后开始竞赛。在竞赛过程中，如有疑问，参赛选手应持“咨询”示意牌示意，项目裁判长应按照有关要求及时予以答疑。如遇设备或软件等故障，参赛选手应持“故障”示意牌示意，项目裁判长、技术人员等应及时予以解决。如遇身体不适，参赛选手应持“医务”示意牌示意，现场医务人员按应急预案救治。

8. 各参赛选手必须按规范要求操作竞赛设备。一旦出现较严重的安全事故，经裁判长批准后将立即取消其参赛资格。

9. 竞赛时间终了，选手应全体起立，结束操作。经现场指挥人员发出指令后，方可离开赛场。

10. 在竞赛期间，未经批准，参赛选手不得接受其他单位和个人进行的与竞赛内容相关的采访。参赛选手不得将竞赛的相关信息私自公布。

（四）工作人员须知

1. 大赛全体工作人员必须服从组委会统一指挥，认真履行职责，做好比赛服务工作。
2. 全体工作人员要按分工准时到岗，尽职尽责做好份内各项工作，保证比赛顺利进行。
3. 认真检查、核准证件，非参赛选手不准进入赛场。同时，要安排好领队、指导教师休息。
4. 比赛出现技术问题（包括设备、器材等）时，应与及时联系各项技术负责人，妥善处理；如需重新比赛，须得到组委会同意后方可进行。
5. 如遇突发事件，要及时向组委会报告，同时做好疏导工作，避免重大事故发生，确保大赛圆满成功。
6. 要认真组织好参赛选手的赛前准备工作，遇有重大问题及时与组委会联系协商解决办法。
7. 各项比赛的技术负责人，一定要坚守岗位，要对比赛技术操作的全过程负责。
8. 工作人员不要在赛场内接听或打电话，负责现场的人员在比赛期间一律关闭手机。

十六、申诉与仲裁

本赛项在比赛过程中若出现有失公正或有关人员违规等现象，代表队领队可在比赛结束后2小时之内向监督仲裁组提出书面申诉。书面申诉应对申诉事件的现象、发生时间、涉及人员、申诉依据等进行充分、实事求是的叙述，并由领队亲笔签名。非书面申诉不予受理。赛项监督仲裁组在接到申诉后的2小时内组织复议，并及时反馈复议结果。申诉方对复议结果仍有异议，可由省（市）领队向赛

区仲裁委员会提出申诉。赛区仲裁委员会的仲裁结果为最终结果。

十七、竞赛观摩

赛场内设定观摩区域和参观路线，向媒体、企业代表、院校师生及家长等社会公众开放，不允许有大声喧哗等影响参赛选手竞赛的行为发生。指导教师不能进入赛场内指导，可以观摩。赛场外设立展览展示区域，设专人接待讲解。

为保证大赛顺利进行，在观摩期间应遵循以下规则：

1. 除与竞赛直接有关工作人员、裁判员、参赛选手外，其余人员均为观摩观众。
2. 请勿在选手准备或比赛中交谈或欢呼；请勿对选手打手势，包括哑语沟通等明示、暗示行为，禁止鼓掌喝彩等发出声音的行为。
3. 请勿在观摩赛场地内使用相机、摄影机等一切对比赛正常进行造成干扰的带有闪光灯及快门音的设备。
4. 不得违反全国职业院校技能大赛规定的各项纪律。请站在规划的观摩席或者安全线以外观看比赛，并遵循赛场内工作人员和竞赛裁判人员的指挥，不得有围攻裁判员、选手或者其他工作人员的行为。
5. 请务必保持赛场清洁，将饮料食品包装、烟头及其他杂物扔进垃圾箱。
6. 观摩期间，严重违纪者除本人被逐出观摩赛场地外，还将视情况严重程度对所在代表队的选手的成绩进行扣分直至取消比赛资格。
7. 如果对裁判裁决产生质疑的，请通过各参赛队领队向赛项仲裁组提出，不得在比赛现场发言。

十八、竞赛直播

1. 赛场内部署无盲点录像设备，能实时录制并播送赛场情况；
2. 赛场外有大屏幕或投影，同步显示赛场内竞赛状况；
3. 条件允许时，可以进行网上直播。

4. 多机位拍摄开闭幕式，制作优秀选手采访、优秀指导教师采访、裁判专家点评和企业人士采访视频资料，突出赛项的技能重点与优势特色。为宣传、仲裁、资源转化提供全面的信息资料。

十九、资源转化

根据赛项有关精神，按照大赛执委会的要求，完成“蔬菜嫁接”赛项的相关资源转化。

1. 基本资源

完成蔬菜嫁接技能介绍、技能要点、评价指标等技能概要材料，完成赛项宣传片、风采展示片等风采展示的制作。介绍蔬菜嫁接技术在蔬菜生产中的应用范围和具体应用情况及应用效果，主要掌握营养液配制、嫁接成活机理、操作步骤和影响嫁接成活的因子等。完成蔬菜嫁接的演示文稿、操作流程演示视频的制作。包括嫁接成活机理、操作技术要点等。完成蔬菜嫁接的教学方案制定，包括理论与实践教学方案。

2. 拓展资源

制定大赛设施与设备利用方案。邀请评委、裁判参与蔬菜嫁接技术规程制定，专家阐述赛项设计的整体思路与命题依据，竞赛的难度设定、考核关键点和分配原则等，完成案例库、素材资源和试题库的制作。对优秀选手和优秀指导教师进行采访，让他们谈谈对竞赛的总体认识情况、实训过程中的任务分工、具体措施、协调安排情况等内容，完成优秀选手、指导教师访谈，具体计划见表10。

表10 蔬菜嫁接赛项资源转化计划

资源名称			表现形式	资源数量	资源要求	完成时间
基本资源	风采展示	赛项宣传片	视频	1	15 分钟	2022. 5
		风采展示片	视频	3	10 分钟	2022. 6
	技能概要	技能介绍	演示文稿	1		2022. 6
		技能要点	Flash文件	1	5 分钟	2022. 5
		评价指标	演示文稿	1		2022. 5
	教学资源	技能训练指导书	文档	1	电子教材	2022. 9
		大赛作品集	图形/图像	10	电子教材	2022. 9
拓展资源	案例库		文档	1	电子教材	2022. 10
	素材资源库		图形/图像	10	电子教材	2022. 10
	试题库		文本	10	电子教材	2022. 5
	专家点评		视频	1	2 分钟	2022. 8
	优秀选手访谈		视频	2	10 分钟	2022. 8
	优秀指导教师访谈		视频	1	5 分钟	2022. 8

二十、其他

无