绿色食品生产操作规程

LB/T 008-2018

黄淮海地区

绿色食品夏玉米生产操作规程

2018-04-03发布 2020-11-01实施

**中国绿色食品发展中心**发布

前 言

本规程由中国绿色食品发展中心提出并归口。

本规程起草单位：天津市绿色食品办公室、中国绿色食品发展中心、中国农业科学院作物科学研究所、河南省绿色食品发展中心、河北省绿色食品办公室、山东省绿色食品发展中心、黑龙江省绿色食品发展中心。

本规程主要起草人：张玮、张宪、郑成岩、张凤娇、王莹、任伶、马文宏、樊恒明、刘远航、刘烨潼、邓艾兴、马磊、孙世德、王洪亮、孟浩、王馨、邱璐。

黄淮海地区

绿色食品夏玉米生产操作规程

1范围

本规程规定了黄淮海地区绿色食品夏玉米的产地环境、品种选择、整地与播种、田间管理、收获与贮藏、生产废弃物的处理和建立技术档案。

本规程适用于北京市、天津市、河北省、山西省、江苏省北部地区、安徽省、山东省、河南省和湖北省的绿色夏玉米生产。

2规范性引用文件

下列文件对于本文件的应用是必不可少的。凡是注日期的引用文件，仅注日期的版本适用于本文件。凡是不注日期的引用文件，其最新版本（包括所有的修改单）适用于本文件。

GB 4404.1 粮食作物种子

NY/T 391 绿色食品产地环境质量

NY/T 393 绿色食品农药使用准则

NY/T 394 绿色食品肥料使用准则

NY/T 658 绿色食品包装通用准则

NY/T 1056 绿色食品贮藏运输准则

NY/T 1118 测土配方施肥技术规范

3产地环境

产地环境条件应符合NY/T 391的规定，选择在无污染和生态条件良好的地区。基地选点应远离工矿区和公路铁路干线，避开工业和城市污染源的影响，地块应肥力较高，耕层深厚，保水保肥，灌排便利。要求土壤耕作层大于20 cm，耕层有机质含量大于1.2％，速效氮大于60 mg/kg，速效磷大于20 mg/kg，速效钾大于120 mg/kg。土壤 pH 值6.5~7.0，氯化钠含量 0.3％以下，微量元素充足。选择区域的年平均气温10℃ ~ 14℃，全年无霜期大于170 d，降水量500 mm ~ 800 mm，≥10℃的积温在3600℃ ~ 4700℃，生育期日照时数在2000 h ~ 2800 h。

4品种选择

4.1选择原则

种子质量应符合 GB 4404.1的规定。根据生态条件，因地制宜选用经过国家或者黄淮海省份农作物品种审定委员会审定，优质、高产、稳产、抗病、抗倒的夏玉米品种，选用的品种生育期所需活动积温比当地常年活动积温少150℃左右。种子的纯度和净度应达98%以上，发芽率不低于90%，种子含水量不高于16%。

4.2品种选用

选择的品种尽量避免光热资源浪费和成熟度不足等情况的发生，并且建议选用5.4% 吡·戊（吡虫啉含量5%、戊唑醇含量0.4%）玉米种衣剂包衣的种子。黄淮海北部夏玉米可选择品种有郑单958、浚单20、京科68、中单909、京单38、中科11、农华101和纪元1号等；黄淮海中部可选择的品种有郑单958、浚单20、新单26、伟科702、吉祥1号、登海605、先玉335、中单909、鲁单981、金海5号、中科11、蠡玉35、聊玉22号、洛玉8号等；黄淮海南部可选择的品种有如郑单958、浚单20、伟科702、吉祥1号、新单26、先玉335、金海5号、中科11、蠡玉16、苏玉20、隆平206、登海605、益丰29、弘大8号等。

4.3种子处理

4.3.1 晒种

播种前15天将玉米种子晾晒2天~3天，并时常翻动种子，使种子晾晒均匀，提高出苗率。

4.3.2 发芽率实验

种子处理完成后，播前10天进行1次发芽率试验，保证种子的芽率90%以上。

5整地、播种

5.1 整地

前茬小麦灌好麦黄水，小麦成熟后，用联合作业机械收获小麦，同时将小麦秸秆切碎均匀撒到田间，秸秆切碎后的长度在5 cm~8 cm，割茬高度小于10 cm，漏切率小于2%。前茬小麦收获后，灭茬、施肥、浅耕后播种。

5.2 播种

5.2.1 播种期

黄淮海区域夏玉米适宜的播种期是6月5日~6月15日，即小麦收获后及时抢茬整地播种，以大蒜、豌豆等早熟经济作物为前茬的地块，可视倒茬时间适当早播。

5.2.2 播种量

根据品种特性和种植密度，播种量45 kg hm2~52.5 kg/hm2。一般紧凑型玉米品种种植密度60000株hm2~75000株/ hm2，大穗型品种种植密度52500株/ hm2~60000株/ hm2

5.2.3 播种方式

采用筑畦条播，玉米田畦宽4.8 m，畦埂宽30 cm ~40 cm。采用玉米施肥精量播种机进行等行距或大小行播种。等行距一般应为60 cm；大小行一般大行距80 cm，小行距40 cm。播种深度3 cm~5 cm。

6田间管理

6.1灌溉

一般年份，黄淮海区域的夏玉米生育期降水与生长需水同步，不进行灌溉。除遇特殊旱情，夏玉米关键生育期田间土壤相对含水量低于60%时，应及时灌水600 m3/ hm2。夏玉米关键生育期的适宜土壤相对含水量分别为：播种期75%左右，苗期60%～75%，拔节期65%～75%，抽穗期75%～85%，灌浆期67%～75%。玉米灌溉采用微喷灌的节水灌溉方式。

6.2施肥

提倡增施有机肥，控施化肥，合理施用中量和微量元素肥料。施用的肥料应符合NY/T 394的规定。施肥量应符合NY/T 1118 进行测土配方施肥，根据土壤肥力状况，确定施肥量和肥料比例。一般每亩基施腐熟有机肥1500 kg~2000 kg，每亩总施肥量：尿素10 kg~12 kg，磷酸二铵10 kg~14 kg，硫酸钾6 kg~8 kg，硫酸锌（ZnSO4）1.5 kg~2.0 kg。全部有机肥、磷肥、钾肥、锌肥作底肥，氮肥的30%作底肥，结合整地一次性施入。剩余的70%的氮肥在6月底~7月上旬玉米大喇叭口期追施。追肥方式为在距植株根 10 cm~15 cm 处开沟深施，追肥深度为 12 cm~15cm。

6.3病虫草鼠害防治

应坚持“预防为主，综合防治”的原则，推广绿色防控技术，优先采用农业防治、物理防治和生物防治措施，配合使用化学防治措施。

6.3.1主要病虫草害

夏玉米主要病害有大斑病、小斑病、锈病、丝黑穗病、粗缩病等；害虫有玉米螟、棉铃虫、二点委夜蛾、粘虫、灰飞虱、玉米叶螨、蛴螬。金针虫、地老虎等；杂草有狗尾草、牛筋草、马齿苋等。

6.3.2病虫害防治

6.3.2.1农业防治措施

推广种植抗病虫、耐高温的玉米品种，开展农机农艺结合、精细管理、培育壮苗。小麦收获后深耕灭茬，控制二点委夜蛾的发生和危害。实行精耕细作、测土配方施肥、合理密植、合理水肥管理，培育健壮植株，提高田间通透度，增强植株抗病能力；清除田边地头杂草，做好田间杂草防除，铲除病虫栖息场所和寄主植物。玉米收获后进行秸秆粉碎深翻或腐熟还田处理，降低翌年病虫基数。适期晚播，可使玉米苗期感病阶段，避开粗缩病传毒昆虫灰飞虱一代成虫麦田迁出峰期，从而有效控制玉米粗缩病的发生。

6.3.2.2物理防治措施

利用害虫的趋光、趋化、趋色习性，在成虫发生期，田间设置黑光灯、频振式杀虫灯、糖醋液、色板、性诱剂等方法诱杀害虫。灯光诱杀架设频振式杀虫灯0.5盏/hm2，设置自动控制系统在傍晚8：00开灯，翌日2：00关灯，可以诱杀玉米螟、棉铃虫、二点委夜蛾、粘虫、金龟子、蝼蛄等害虫；在玉米田间分别悬挂相应的性诱剂诱捕器15个/hm2~30个/hm2，高度超过玉米顶部20 cm~30 cm，每5 d清理1次诱捕器，每30 d左右换1次诱芯，可诱杀玉米螟和棉铃虫等害虫。

6.3.2.3生物防治措施

保护利用自然天敌，释放赤眼蜂防治玉米螟，释放瓢虫防治蚜虫，选用白僵菌对冬季堆垛秸秆内越冬玉米螟进行无害化处理；选用植物源农药等生物农药防治病虫害。

6.3.2.4化学防治措施

农药的使用应符合NY/T 393的规定。防治粗缩病，可在苗期每亩用氨基寡糖素75 ~100 ml兑水50 kg~75 kg喷雾。防治玉米大斑病，可在抽雄后每亩用吡唑醚菌酯 40ml~50ml，兑水100 kg，在达到防治指标时开始喷药；间隔7 d~10 d喷药一次，连续喷2次~3次。防治玉米螟，在心叶期，有虫株率达5%~10%时，用辛硫磷1 kg，拌入50 kg~ 75 kg过筛的细砂制成颗粒剂，投撒入玉米心叶内。病虫害具体化学防治方案参见附录。

6.3.3草害防治

6.3.3.1农业防治措施

播种前，清选种子、使用腐熟的有机肥、有效清除灌溉水中掺杂的杂草种子，防止杂草种子混入玉米田。玉米苗期和拔节期，及时进行中耕除草。苗期中耕易浅，一般5 cm左右；拔节期中耕应深，一般8 cm~10 cm。

6.3.3.2化学防治措施

以人工机械中耕除草为主，农药化学除草为辅。农药的使用应符合NY/T 393的规定。化学除草要严格选择除草剂种类，准确控制用量和施药时期。播种后，墒情好时可每亩直接喷施33%二甲戊灵乳油进行封闭式喷雾，喷雾时倒退行走；墒情差时，于玉米幼苗3 叶~5叶、杂草2 叶~5叶期每亩用96%精异丙甲草胺乳油进行封闭式喷雾，喷雾时要喷在行间杂草上，谨防喷到玉米心叶中。喷药时一定要均匀，做到不重喷、不漏喷。杂草具体化学防治方案参见附录。

6.4其他管理措施

6.4.1苗期管理

出苗后及时查苗补种，在玉米刚出苗时，将种子浸泡8~12小时，捞出晾干后，抢时间播种；在玉米3~4片可见叶间苗时，带土挖苗移栽。玉米苗期及时中耕松土，破除板结,中耕时要防止拉伤根系。

6.4.2中期管理

拔节期，及时拔除小株、弱株，提高玉米生长整齐度，培育优良群体。小喇叭口至大喇叭口期间，进行1~2次中耕培土，促进玉米根系发育，扩大根系吸收范围。

6.4.3后期管理

人工去雄是一项有效的增产措施，应在雄穗刚抽出而尚未开花散粉时进行，采取隔行或隔株去雄，地边和地头不要去雄，以利于边际玉米雌穗受粉，去雄数不超过全田株数的一半。人工辅助授粉，可减少秃尖、缺粒，一般在盛花末期的晴天上午9:00~11:00进行。玉米后期叶面喷肥，可增加植株穗部水分，能够降温增湿，促进散粉，同时可给叶片提供水分和养分。一般用 1％尿素溶液加0.2％磷酸二氢钾进行叶面喷洒，防止玉米后期脱肥。如喷洒后4h 遇雨需重喷一次。

7采收

7.1收获时间

当植株基部叶片变黄，果穗苞叶呈黄白色而松散，玉米果穗下部籽粒乳线消失，玉米籽粒基部黑色层形成，含水量30%左右时，应及时收获。

7.2收获方法

采用站秆人工收获或机械收获, 不可地面堆放，收获的果穗要单收、单运、单放、单贮, 防止与非绿色食品玉米混杂。

7.3脱粒与精选

收获后要及时进行晾晒。籽粒含水量达到20 %以下时脱粒，脱粒后进行精选。

8生产废弃物的处理

除草剂、杀菌剂、杀虫剂、种衣剂以及包衣种子的包装物不得重复使用，使用后应深埋或集中处理，且不能引起环境污染。玉米收获后，严禁焚烧秸秆，应及时粉碎秸秆还田，以培肥地力。秸秆切碎后的长度在3 cm ~5 cm，割茬高度小于5 cm，漏切率小于2%。

9贮藏

9.1库房质量

库房符合NY/T 1056要求，到达屋面不漏雨，地面不返潮，墙体无裂缝，门窗能密闭，具有坚固、防潮、隔热、通风和密闭等性能。库房内温度必须保持在10 ℃以下，相对湿度应控制在65%以下，贮藏种子最安全。

9.2防虫措施

采用气调贮藏防虫的方法，冬季通风降温后的玉米仓，门口和通风窗口及时封压防虫网，非通风窗口及时封压薄膜防虫保温。冬尽春来时环境温度逐渐上升，储粮害虫和微生物的活动也日趋频繁，此时对仓内玉米进行粮面薄膜压盖，并充入氮气进行气调储藏，环流均匀后维持仓内氮气浓度长期在90%左右。春夏交替季节补充仓内氮气至浓度达98%以上，维持时间28 d以上，进行气调杀虫。气调杀虫后长期保持仓内氮气浓度在95%左右，进行气调防虫，保证仓内玉米安全度夏而不受害虫等感染危害。

9.3防鼠措施

粮库外围靠墙每隔10米设置一个鼠夹，粮库内每隔15米靠墙设置一个鼠笼，鼠夹和鼠笼中的诱饵不得使用易变质食物，可用炒熟的花生作为诱饵。根据需要可增设粘鼠板或粘鼠胶。

9.4防潮措施

将玉米进行自然通风或机械通风充分散热祛湿，经常翻动粮面或开沟，防止粮堆上层“结露”。

10包装与运输

所用包装材料或容器应采用单一材质的材料，方便回收或可生物降解的材料，符合NY/T 658的规定。在运输过程中禁止与其他有毒有害、易污染环境等物质一起运输，以防污染。

11建立生产档案

建立绿色食品玉米生产档案。应详细记录产地环境条件、生产技术、肥水管理、病虫草害的发生和防治、采收及采后处理等情况并保存记录三年以上。

附 录 A

（资料性附录）

黄淮海地区 绿色食品夏玉米生产主要病虫草害化学防治方案

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 防治对象 | 防治时期 | 农药名称 | 使用剂量  ml(g)/亩 | 施药  方法 | 安全间隔天数 |
| 粗缩病 | 苗期 | 5%氨基寡糖素水剂 | 75ml~100ml | 喷雾 | 7 |
| 玉米大斑病 | 抽雄期 | 25%吡唑醚菌酯乳油 | 40ml~50ml | 喷雾 | 7 |
| 玉米螟 | 心叶期 | 1.5%辛硫磷颗粒剂 | 500-1000g | 拌入50kg ~ 75kg细砂制成颗粒剂，投撒入玉米心叶内 | 7 |
| 蚜虫 | 发生期 | 600克/升吡虫啉悬浮种衣剂 | 250-500毫升/100千克种子 | 种子包衣 |  |
| 一年生杂草 | 苗后早期 | 33%二甲戊灵乳油 | 220ml~300ml | 喷雾 | 7 |
| 玉米幼苗3 叶~5叶，杂草2 叶~5叶期 | 96%精异丙甲草胺乳油 | 60ml~85ml | 土壤喷雾 | / |
| 注：农药使用以最新版本NY/T393的规定为准。 | | | | | |