|  |  |
| --- | --- |
| ICS | 65.020.20 |
| CCS | B 05 |

|  |
| --- |
| 4107 |

新乡市地方标准

DB 4107/T XXXX—XXXX

一年两季玉米全程机械化生产技术规程

Technical regulation for the whole mechanized production of annual two-cropping of corn

（本草案完成时间：2022年9月15日）

XXXX - XX - XX发布

XXXX - XX - XX实施

新乡市市场监督管理局  发布

1. 前言

按照GB/T 1.1要求，根据新乡市一年两季玉米生产实际而制定，作为新乡市一年两季玉米全程机械化生产技术规程。

本文件由新乡市农业农村局提出。

本文件由新乡市质量技术监督局归口。

本文件起草单位：新乡市金苑邦达富农业科技有限公司，新乡市种子服务站，河南金苑种业股份有限公司。

本文件主要起草人：陈海见，李璐，潘科峰，王启磊，张伟刚，胡徐来，马文周。

一年两季玉米全程机械化生产技术规程

* 1. 范围

本标准规定了一年两季玉米全程机械化生产技术的术语和定义、基础条件、品种选择、栽培技术等。

本标准适用于新乡市及其相似生态类型区。

* 1. 规范性引用文件

下列文件中的内容通过文中的规范性引用而构成本文件必不可少的条款。其中，注日期的引用文件，仅该日期对应的版本适用于本文件；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 第1部分：禾谷类

GB 5084 农田灌溉水质标准

GB 15618 土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准

GB/T 25882 青贮玉米品质分级

GB/T 8321 （所有部分）农药合理使用准则

GB/T 37088 玉米一次性施肥技术指南

NY/T 500 秸秆粉碎还田机 作业质量

NY/T 1276 农药安全使用规范 总则

NY/T 1355 玉米收获机 作业质量

NY/T 2088 玉米青贮收获机 作业质量

* 1. 术语和定义

下列术语和定义适用于本文件。

* + 1. 一年两季玉米（Annual two-cropping of corn）

指一个自然年内，采用两季玉米连作方式，种植、收获两季玉米，也称一年两茬玉米。一年两季玉米包括一年收获两季青贮玉米、一年收获一季青贮玉米一季籽粒玉米、一年收获两季籽粒玉米三种种植模式。

* + 1. 鸭嘴式覆膜播种机（ Duck-billed Corn Seed mulching planter）

是指安装有鸭嘴式播种装置和覆膜装置的播种机械，一次性实现开沟、施肥、播种、喷施除草剂、覆膜、覆土等主要作业环节。

* 1. 基本条件
     1. 土壤条件

适宜种植土壤应符合GB 15618 的要求。地势平坦，耕层深厚肥沃，土体结构好，无明显障碍因子。0 cm～20 cm土壤有机质含量≥12 g/kg，全氮（N）≥0.8 g/kg，速效磷（P2O5）≥10 mg/kg，速效钾（K2O）≥100 mg/kg。

* + 1. 灌溉条件

灌溉用水符合GB 5084的要求。

* 1. 品种选择
     1. 早熟玉米品种

选择在新乡市夏播生育期95-98天，灌浆和脱水速度快，抗倒性好，适宜机械化收获且已在本区域审定的早熟玉米品种。

* + 1. 粮饲兼用玉米品种

选择在新乡市夏播生育期100天左右，抗逆性强，青贮品质好，生物学产量高已在本区域审定的中早熟玉米品种。

* + 1. 种植模式
       1. 一年两季籽粒玉米模式

两季玉米品种应选择早熟玉米品种，在生育期间活动积温较高时，选择该模式种植，收获两季果穗，作籽粒玉米。

* + - 1. 一年一季青贮玉米、一季籽粒玉米模式

两季玉米品种应选择早熟玉米品种，在生育期间活动积温不足时，选择该模式种植，第一季作青贮玉米收获，第二季作籽粒玉米收获。

* + - 1. 一年两季青贮玉米模式

第一季应选用早熟玉米品种，第二季根据当年气候条件，选用粮饲兼用玉米品种或早熟玉米品种。

* 1. 栽培技术
     1. 第一季栽培技术
        1. 整地
           1. 深翻蓄墒

冬前趁雨雪，或人工造墒，土壤墒情适宜时，利用深翻犁对土地进行深耕蓄墒，深耕深度25-30 cm。

* + - * 1. 旋耙保墒

播种前10天左右，进行机械旋耙保墒（遇旱先浇水，待土壤水分降低后再耙地）。达到土地平整、疏松，上虚下实，无较大土块。若此时田间秸秆较多，应在播前进行机械耧耙。

* + - 1. 播种
         1. 播种机械选择

选用作业性能优良、符合农艺要求的鸭嘴式覆膜播种机，根据播种密度和施肥量，调整好穴距、施肥器流量和除草剂用量，开沟、播种、施肥、覆土、镇压、喷施除草剂、覆膜、膜上覆土一次完成。

* + - * 1. 地膜选择

根据鸭嘴式覆膜播种机的机型，选用适宜宽度的地膜。一般选用铺展性较好的降解地膜或常规聚乙烯地膜，宽度90 cm、厚度0.005 mm-0.01 mm、透明度≥80 %。

* + - * 1. 除草剂选择

应采用苗前除草方式，宜选用48 %乙·莠等安全性较高的苗前除草剂。

* + - * 1. 播种时间

3月15日左右，一般不晚于3月25日。10 cm深土壤温度稳定在8 ℃以上。

* + - * 1. 土壤墒情

应足墒播种，相对持水量在60 %左右。

* + - * 1. 种子质量

种子质量符合GB 4404.1-2008 单粒播种子的要求。

* + - * 1. 播种密度

应选用早熟玉米品种，每667 ㎡产量水平500 kg～600 kg的中高产田，每667 ㎡保苗4500～5000株为宜，宜宽窄行种植，宽行距75 cm，窄行距45 cm，株距22 cm～25 cm。如作青贮玉米收获，每667 ㎡提高500株。

* + - * 1. 施肥

施肥符合GB/T 37088 的要求。每667 ㎡一次性施用60 kg玉米专用缓释肥做底肥。推荐N-P-K含量为28-7-8。

* + - * 1. 覆膜检查

播种完成后，检查覆膜情况，压实薄膜边缘。

* + - 1. 田间管理
         1. 查田放苗

出苗后，检查玉米苗拱土出膜情况。遇出膜困难，及时开孔、放苗。

* + - * 1. 清理地膜

5月下旬气温上升至30 ℃后，应将地膜清理出地块。

* + - * 1. 灌溉与排涝

灌溉

在玉米拔节孕穗期、抽雄开花期、灌浆成熟期等关键时期，当土壤含水量低于60%时，进行灌溉。

排涝

遇洪涝灾害时，应及时排涝。

* + - * 1. 病虫害防治

病虫害防治按照“预防为主，防治结合”的原则。主要防治玉米苗期小地老虎、二点委夜蛾、灰飞虱，中期玉米螟，后期蚜虫等。

农药使用方法参照GB/T 8321.10、NY/T 1276 的规定。其防治时间和防治方法参照附录A的规定。

* + - 1. 收获
         1. 籽粒玉米收获

第一季选用早熟玉米品种，应在7月20日前，玉米果穗苞叶开始发白、松散、籽粒水分含量在30%-35%时，使用玉米果穗收获机收获，作业质量符合NY/T 1355的规定，果穗收获后及时晾晒。

* + - * 1. 青贮玉米收获

第一季选用早熟玉米品种，应在7月10日前，玉米进入腊熟期时，使用青贮玉米专用收获机械，进行全株收获。作业质量符合NY/T 2088的要求，青贮品质符合GB/T 25882的规定。

* + 1. 第二季栽培技术
       1. 第二季整地

秸秆粉碎。第一季收获当天或次日，使用秸秆粉碎还田机，进行田间玉米秸秆粉碎。

* + - 1. 第二季播种
         1. 播种时间

一年两季籽粒玉米模式

第二季应随收随播，抢茬早播，最晚在7月25日完成播种。

一年一季青贮玉米、一季籽粒玉米模式

第二季应随收随播，抢茬早播，最晚在7月25日完成播种。

一年两季青贮玉米模式

第二季应随收随播，抢茬早播，如选择粮饲兼用玉米品种，最晚在7月20日完成播种，如选择早熟玉米品种，最晚在7月25日完成播种。

* + - * 1. 土壤墒情

足墒播种，墒情不足及持续干旱时，应在播后3 d内浇水，实现一播全苗。

* + - * 1. 播种方式

使用玉米精量播种机，采用种肥同播的方式进行播种。

* + - * 1. 种子质量

种子质量符合GB 4404.1-2008 单粒播种子的要求。

* + - * 1. 播种密度

早熟玉米品种

每667 ㎡产量水平500 kg～600 kg的中高产田，每667 ㎡4500～5000株为宜，宜宽窄行种植，宽行距75 cm，窄行距45 cm，株距22 cm～25 cm。如作青贮玉米收获，每667 ㎡提高500株。

粮饲兼用玉米品种

每667 ㎡产量水平500 kg～600 kg的中高产田，每667 ㎡4500～5000株为宜，宜宽窄行种植，宽行距75 cm，窄行距45 cm，株距22 cm～25 cm。

* + - * 1. 施肥

施肥符合GB/T 37088 的要求。一般中高产地块，每667 ㎡一次性施用60 kg玉米专用缓释肥做底肥，推荐N-P-K含量为28-7-8。

* + - 1. 第二季田间管理
         1. 灌溉与排涝

灌溉

在玉米拔节孕穗期、抽雄开花期、灌浆成熟期等关键时期，当土壤含水量低于60%时，进行灌溉。

排涝

遇洪涝灾害时，应及时排涝。

* + - * 1. 病虫害防治

病虫害防治按照“预防为主，防治结合”的原则。主要防治玉米苗期四代棉铃虫、草地贪夜蛾、灰飞虱，中期玉米螟、褐斑病，后期蚜虫、南方锈病等。

农药使用方法参照GB/T 8321.10、NY/T 1276 的规定。其防治时间和防治方法参照附录A的规定。

* + - * 1. 收获

籽粒玉米收获

第二季玉米品种作籽粒玉米收获，一般在10月30日前，玉米果穗苞叶开始发白、松散、籽粒水分含量在30%-35%时，使用玉米果穗收获机收获去皮果穗，作业质量符合NY/T 1355 的规定，果穗收获后及时晾晒。

青贮玉米收获

第二季玉米品种作青贮玉米收获，一般在10月30日前，玉米进入腊熟期时，使用青贮玉米专用收获机械，进行全株收获。作业质量符合NY/T 2088的要求，青贮品质符合GB/T 25882的规定。

* + - * 1. 秸秆处理

玉米作籽粒玉米收获后，使用秸秆粉碎还田机，对秸秆进行处理，作业质量符合NY/T 500 的规定。

2. （资料性）  
   主要病虫害防治时期及防治方法

| 主要病虫草害 | 防治时间 | 防治方法 |
| --- | --- | --- |
| 杂草 | 玉米苗后3～5叶（拔节期前） | 每667 ㎡可用28 %(安全型）烟嘧·莠去津可分散油悬浮剂100 mL～ 150 mL；对于马塘草、马泡瓜较严重的地块用26 %(安全型）硝磺·烟嘧·莠去津可分散油悬浮剂150 mL～200 mL兑水30 kg定向喷雾。烟嘧磺隆除草剂不能与有机磷杀虫剂混用。下午17时后喷药，避开高温，减少药害。 |
| 地下害虫:蛴螬、金针虫、蝼蛄等；瘤黑粉病；蚜虫、蓟马。 | 播种期使用包衣种子 | 常用种子包衣剂为46 %噻虫嗪、35 g/L咯菌腈·精甲霜灵等悬浮种衣剂，或600 g/L吡虫啉、35 g/L咯菌腈·精甲霜灵等悬浮种衣剂。 |
| 地下害虫 | 苗期至拔节期 | 每667㎡用4 kg～5 kg麦麸或碎豆饼炒香，用50 %辛硫磷乳油100 g，兑水2 kg～3 kg，用喷雾法拌入麦麸或碎豆饼中制成毒饵，傍晚时分毒饵撒入垄间；或每667 ㎡用0.7 %噻虫胺·氯氟氰菊酯颗粒剂1.5 kg～3 kg，傍晚时分撒入垄间；或每667 ㎡用3 %甲维盐·氟鈴脲微乳剂60 g500倍液～800倍液对准玉米苗根部喷施防治，兼治粘虫。 |
| 蚜虫、蓟马、灰飞虱；病毒病（矮花叶病、粗缩病） | 出苗期至拔节期 | 用10 %吡虫啉可湿性粉剂每667 ㎡20 g～40 g兑水30 kg，或2.5 %溴氰菊酯乳油1500倍液或25 %噻虫嗪水分散粒剂2000～3000倍液，或50 %吡蚜酮可湿性粉剂2000～3000倍液喷雾；病毒病发病初期可喷施20 %盐酸吗啉胍铜可湿性粉剂400倍液或1.5 %植病灵乳剂（O.1%三十烷醇、O.4 %硫酸铜、1 %十二烷基硫酸钠组成的混剂）1000倍液。 |
| 玉米南方锈病 | 灌浆期 | 发病初期每667 ㎡用25 %三唑酮可湿性粉剂1000～1500倍液或12.5 %烯唑醇可湿性粉剂3000倍液或20 %萎锈灵乳油400倍液喷雾防治，每隔10 d喷洒一次，连续防治2～3次。 |
| 粘虫 | 拔节期～灌浆期 | 一般年份发生三代，二、三代对玉米危害较重。用3 %甲维盐·氟铃脲微乳剂1000 倍液，或每667 ㎡用90 %敌百虫晶体1000～1500倍液60 kg～70 kg喷雾， 也可每667 ㎡用25 %灭幼脲1号悬浮剂30 mL或Bt生物杀虫剂300 mL～ 400 mL，加4.5 %高效氯氰菊酯乳油喷雾，兼治甜菜夜蛾、棉铃虫、草地贪夜蛾等虫害。还可采用诱杀成虫、采收卵块等多种办法防治。 |
| 玉米螟 | 拔节期～灌浆期 | 二代玉米螟危害植株心叶，三代玉米螟危害果穗籽粒，对产量影响较大。大喇叭口期每667㎡用3 %辛硫磷颗粒剂2 kg～2.5 kg丢心或25 %灭幼脲1号悬浮剂30 mL加1 %甲氨基阿维菌素50 g兑水30 kg喷雾。灌浆期用50 %辛硫磷乳油500倍液滴花丝，每穗2～3滴。也可利用赤眼蜂以虫治虫的方法防治，在玉米螟产卵初期人工放赤眼蜂1万头/667 ㎡，4 d放1次，一般防玉米螟放2次，兼治棉铃虫。 |

1. （资料性）  
   一年两季玉米生产栽培历

| 生育周期 | 主要农事 | 病虫草害综合防治 |
| --- | --- | --- |
| 第一季  播前准备  （11月上旬  ～  3月上旬） | 1、冬前深翻蓄墒。  2、播前旋耙保墒。播种前10天左右，进行机械旋耙保墒。  3、品种选择。选用国审或省审的早熟玉米品种，及种子包装袋上标明发芽率≥90 %以上的产品。  4、播种机选择。选用作业性能优良、符合农艺要求的鸭嘴式覆膜播种机。  5、地膜选择。根据鸭嘴式覆膜播种机的机型，选用适宜宽度的地膜。 | 使用包衣玉米种子。 |
| 第一季  播种期  （3月中旬  ～  3月下旬） | 1、播期。一般在3月15日左右，不迟于3月25日。  2、应足墒播种，相对持水量在60 %左右。  3、播种密度。应选用早熟玉米品种。  4、施肥。每667 ㎡一次性施用60 kg玉米专用缓释肥做底肥。推荐N-P-K含量为28-7-8。  5、覆膜检查。播种完成后，检查覆膜情况，压实薄膜边缘。  6、草害防治。 | 草害防治应采用苗前除草方式，宜选用48 %乙·莠等安全性较高的苗前除草剂。 |
| 第一季  苗期  （4月上旬  ～  4月中旬） | 1、查田放苗。出苗后，检查玉米苗拱土出膜情况。遇出膜困难，及时开孔、放苗。  2、玉米3～5叶期，防治苗期病虫草害。主要防治玉米苗期小地老虎、二点委夜蛾、灰飞虱。 | 1、每667 ㎡可用28 %(安全型）烟嘧·莠去津可分散油悬浮剂100 mL～ 150 mL；兑水30 kg定向喷雾，防控垄间杂草。  2、每667 ㎡用4 kg～5 kg麦麸或碎豆饼炒香，用50 %辛硫磷乳油100 g，兑水2 kg～3 kg，用喷雾法拌入麦麸或碎豆饼中制成毒饵，傍晚时分毒饵撒入垄间；或每667 ㎡用0.7 %噻虫胺.氯氟氰菊酯颗粒剂1.5 kg～3 kg，傍晚时分撒入垄间；或每667 ㎡用3 %甲维盐·氟鈴脲60 g500倍液～800倍液对准玉米苗根部喷施防治。 |
| 第一季  拔节孕穗期  （4月下旬  ～  5月上中旬） | 1. 清理地膜。5月下旬气温上升至30 ℃后，应将地膜清理出地块。 2. 灌溉与排涝。在玉米拔节孕穗期、抽雄开花期等关键时期，当土壤含水量低于60 %时，进行灌溉；遇洪涝灾害时，应及时排涝。 3. 综合防治玉米病虫害。 | 1、拔节期每667 ㎡用50%苯菌灵可湿性粉剂800倍液，或50 %苯醚甲环唑水分散粒剂1500倍液，或70 %甲基硫菌灵可湿性粉剂600倍液喷雾防治，每隔7 d～10 d喷1次，共喷2～3次。防治褐斑病、弯孢霉叶斑病。  2、大喇叭口期每667 ㎡用3 %辛硫磷颗粒剂2 kg～2.5 kg丢心或25 %灭幼脲1号悬浮剂30 mL加1 %甲氨基阿维菌素50 g兑水30 kg喷雾。防治玉米螟、粘虫、甜菜夜蛾、棉铃虫、草地贪夜蛾等 |
| 第一季  抽穗开花期  （5月下旬  ～  6月上旬） | 1、及时灌溉。土壤水分保持田间最大持水量的80 %，此期遇3 d 以上35 ℃以上高温或土壤墒情持续下降低于70 %，应立即灌水。  2、洪涝灾害时有发生，应及时排除。 |  |
| 第一季  灌浆成熟期  （6月上旬  ～  7月中旬） | 1、灌溉与排涝。在玉米灌浆成熟期等关键时期，当土壤含水量低于60 %时，进行灌溉；遇洪涝灾害时，应及时排涝。  2、防治玉米后期病害。  3、籽粒玉米收获。玉米果穗苞叶开始发白、松散、籽粒水分含量在30 %-35 %时，使用玉米果穗收获机收获，果穗收获后及时晾晒。  4、青贮玉米收获。玉米进入腊熟期时，青贮品质符合要求时，使用青贮玉米专用收获机械，进行全株收获。 | 每667 ㎡用25 %三唑酮可湿性粉剂1000～1500倍液或12.5 %烯唑醇可湿性粉剂3000倍液或20 %萎锈灵乳油400倍液喷雾防治，每隔10 d喷洒一次，连续防治玉米南方锈病2～3次。 |
| 第二季  播前准备  （7月中旬  ～  7月下旬） | 1、粉碎秸秆。第一季收获当天或次日，使用秸秆粉碎还田机，进行田间玉米秸秆粉碎。  2、单粒播种时，选用种子包装袋上标明发芽率≥ 90 %以上的产品。  3、选用玉米精量播种机，采用种肥同播的方式进行播种。 | 使用包衣种子。 |
| 第二季  播种  （7月中旬  ～  7月下旬） | 1、播种日期。第二季应随收随播，抢茬早播，如选择粮饲兼用玉米品种作青贮时，最晚在7月20日完成播种；如选择早熟玉米品种作籽粒时，最晚在7月25日完成播种，作青贮时最晚在7月30日完成播种。  2、播种密度。早熟玉米品种，每667 ㎡产量水平500 kg～600 kg的中高产田，每667 ㎡4500～5000株为宜，如作青贮玉米收获，每667 ㎡提高500株。粮饲兼用品种，每667 ㎡产量水平500 kg～600 kg的中高产田，每667 ㎡4500～5000株为宜。  4、施肥。每667 ㎡一次性施用60 kg玉米专用缓释肥做底肥。推荐N-P-K含量为28-7-8。  5、足墒播种。墒情不足及持续干旱时，应在播后3 d内浇水，实现一播全苗。 |  |
| 第二季  苗期  （7月下旬  ～  8月上旬） | 防治病虫草害。 | 1、每667 ㎡可用28 %(安全型）烟嘧·莠去津可分散油悬浮剂100 mL～ 150 mL；对于马塘草、马泡瓜较严重的地块用26 %(安全型）硝磺·烟嘧·莠去津可分散油悬浮剂150 mL～200 mL兑水30 kg定向喷雾。烟嘧磺隆除草剂不能与有机磷杀虫剂混用。下午17时后喷药，避开高温，减少药害。  2、每667 ㎡用25 %灭幼脲1号悬浮剂30 mL加1 %甲氨基阿维菌素50 g兑水30 kg喷雾。综合防治玉米螟、粘虫、甜菜夜蛾、棉铃虫、草地贪夜蛾等。 |
| 第二季  拔节孕穗期  （8月中下旬） | 1、灌溉与排涝。在玉米拔节孕穗期、抽雄开花期等关键时期，当土壤含水量低于60 %时，进行灌溉；遇洪涝灾害时，应及时排涝。  2、综合防治玉米螟、粘虫、甜菜夜蛾、棉铃虫、草地贪夜蛾等。 | 1、每667 ㎡用50 %苯菌灵可湿性粉剂800倍液，或50 %苯醚甲环唑水分散粒剂1500倍液，或70 %甲基硫菌灵可湿性粉剂600倍液喷雾防治，每隔7 d～10 d喷1次，共喷2～3次。防治褐斑病、弯孢霉叶斑病。  2、大喇叭口期每667 ㎡用3 %辛硫磷颗粒剂2 kg～2.5 kg丢心或25 %灭幼脲1号悬浮剂30 mL加1%甲氨基阿维菌素50 g兑水30 kg喷雾。 |
| 第二季  抽雄开花  （9月上旬） | 1、及时灌溉。土壤水分保持田间最大持水量的80%，此期遇 3 d 以上 35 ℃以上高温或土壤墒情持续下降低于 70 %，应立即灌水。  2、洪涝灾害时有发生，应及时排除。 |  |
| 第二季  灌浆成熟期  （9月上旬  ～  10月下旬） | 1、灌溉与排涝。在玉米灌浆成熟期等关键时期，当土壤含水量低于60 %时，进行灌溉；遇洪涝灾害时，应及时排涝。  2、籽粒玉米收获。玉米果穗苞叶开始发白、松散、籽粒水分含量在30 %-35 %时，使用玉米果穗收获机收获，果穗收获后及时晾晒。收获后，使用秸秆粉碎还田机，对秸秆进行处理。  3、青贮玉米收获。玉米进入腊熟期时，青贮品质符合要求时，使用青贮玉米专用收获机械，进行全株收获。 | 每667 ㎡用25 %三唑酮可湿性粉剂1000～1500倍液或12.5 %烯唑醇可湿性粉剂3000倍液或20 %萎锈灵乳油400倍液喷雾防治，每隔10 d喷洒一次，连续防治玉米南方锈病2～3次。 |