安徽省地方标准

DB34/ XXXX—2020

冬小麦、夏玉米倒伏综合防控技术规程

Comprehensive Prevention and Control Technical Regulations for Lodging of Winter Wheat and Summer Maize

（征求意见稿）

2020—XX—XX发布 2020—XX—XX实施

安徽省市场监督管理局发布

**前 言**

本标准按照GB/T1.1-2009给出的规则起草。

本标准由安徽农业大学提出。

本标准由安徽省农业标准化技术委员会归口。

本标准起草单位：安徽农业大学、亳州市农技中心、阜阳市农技中心、宿州市农委农业局、合肥丰乐种业股份有限公司、淮北市农技站、蒙城县农业种植发展局、怀远县农技中心、濉溪县农技中心、利辛县农技中心。

本标准主要起草人：宋有洪、李金鹏、马元山、李金才、陈翔、朱玉磊、孙建强、王旭、郟云生、戴学邦、胡娜、夏云详、张俊侠、邓坤、赵晓春、孙世彦、李东安、马连、马琨、蔡士兵。

本标准于XXXX年X月X日首次发布。

**冬小麦、夏玉米倒伏综合防控技术规程**

**1 范围**

本标准规定了冬小麦、夏玉米倒伏综合防控技术的产地环境条件、品种选择、播前整地、播种壮苗、氮肥运筹、病虫害防治等技术要求。

本标准适用于安徽省皖北地区冬小麦-夏玉米周年轮作种植生产。

**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，仅所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。

GB4404.1-2008 粮食作物种子 第1部：禾谷类

GB/T 8321（所有部分）农药合理使用准则

NY/T 1965.3-2013 农药对作物安全性评价准则 第3部分：种子处理剂对作物安全性评价室内试验方法

NY/T 394-2000 绿色食品 肥料使用准则

NY/T 496-2010 肥料合理使用准则 通则

NY/T 500 秸秆粉粹还田机 作业质量

NY/T 499 旋耕机 作业质量

NY/T 995 谷物（小麦）联合收获机械 作业质量

DB32/T 317-2003 小麦机械化播种生产技术规程

DB32/T 2327-2013 玉米机械化播种生产技术规程

DB32/T 1097-2013 淮北地区旱茬小麦超高产栽培技术规程

DB51/T 336-2009 无公害农产品（种植业）产地环境条件

**3 术语和定义**

下列术语和定义适用于本规程。

冬小麦、夏玉米倒伏：因受气候因素或栽培措施不当，造成小麦或玉米生产过程中出现大面积发生倒伏，严重影响小麦或玉米成熟，造成减产的一种农业气象灾害现象。

冬小麦、夏玉米倒伏综合防控技术：在选用抗倒伏品种的基础上，前期以促根壮苗、后期以优群壮杆技术为主，辅之以物理、化学防控技术等。

**4 产地环境条件**

适宜在安徽省小麦、玉米主产区进行种植。产地环境条件应符合“DB51/T 336-2009 无公害农产品（种植业）产地环境条件”要求。

**5 倒伏类型及原因**

**5.1 倒伏类型**

小麦倒伏主要发生在抽穗扬花后的籽粒形成期和灌浆期，以茎倒伏为主；夏玉米倒伏主要类型有根倒伏、茎倒伏及茎折，苗期、拔节期、穗期、灌浆期均有可能发生倒伏。

**5.2 倒伏原因**

倒伏原因分为内因和外因。内因主要是品种问题，品种选择不当为倒伏的主要原因。出现倒伏的外因是一系列的栽培措施和自然灾害，如耕作整地和播种质量较差等栽培措施运用不当导致的出苗质量差、苗弱和水肥运筹不合理导致的后期群体和个体质量差以及化学调控技术措施运用不当等。

**6 综合防控措施**

本条款规定了冬小麦夏玉米倒伏综合防控技术措施。本条款没有说明的栽培技术措施，仍采用常规农艺措施。

**6.1 品种选择**

**6.1.1 抗倒品种选择与利用技术**

根据当地生态条件选择适宜品种。小麦选用通过审定、经过多点试验确定适宜当地种植的、基部节间粗短、韧性强、株型紧凑、叶片上冲、根系发达、耐密多抗的半冬性品种；玉米选用穗位低、根系发育强壮、气生根发达、耐密植、抗茎基腐和玉米螟、适宜机收籽粒中熟玉米品种。

**6.1.2 精选种子**

种子质量标准按“GB4404.1 粮食作物种子 禾谷类”执行。选用粒大饱满的种子，种子发芽率95%以上。

**6.1.3 种子处理**

小麦使用包衣种子，或用种衣剂包衣的种子要进行药剂拌种：每50kg麦种用40%辛硫磷乳油50ml或40%甲基异柳磷乳油50ml加20%三唑酮乳油50ml或10%戊唑醇15g放入喷雾器内，加水2kg搅匀边喷边拌，拌后堆闷3~4小时，待麦种晾干即可播种。对地下害虫发生较重的田块，应在土壤处理的基础上，结合药剂拌种综合防治苗期病虫害。

玉米采用专用包衣剂进行包衣。

**6.2 合理耕作促根壮苗防倒技术**

**6.2.1 秸秆还田技术**

玉米播种前选用带切割粉碎抛洒装置的小麦联合收获机，小麦秸秆全量粉碎抛洒覆盖还田；小麦播种前选用带秸秆还田装置的玉米联合收获机收获与灭茬一体化，玉米秸秆全量粉碎翻埋还田。

**6.2.2 耕作整地技术**

小麦：玉米收获灭茬后，每隔2年将玉米秸秆深耕翻埋一次，深翻深度为20~30cm，再用旋耕机旋耕3次，采用一档（慢速）纵向旋耕1遍粉碎翻埋秸秆与根茬，二档（中速）纵向旋耕整地1遍，三档（快速）横向旋耕平地沉实。旋耕深度15~20cm。

玉米：小麦机械收获与秸秆粉碎均匀抛洒后后采用玉米免耕单粒机直播。

**6.3 高质量播种促根壮苗防倒技术**

**6.3.1 适墒播种**

小麦播前要保证0~20cm土壤田间持水量达最大田间持水量的80%左右，土壤墒情不足应补墒；玉米播种后若土壤墒情不足（0~10cm土壤相对含水量低于70%），播种后及时浇灌补墒。

**6.3.2 适时播种**

在耕层土壤墒情适宜条件下，安徽省皖北地区小麦适宜播种期为10月12~18日（日均温14~15℃）左右，夏玉米收获后根据土壤墒情结合小麦适宜播期进行抢墒整地播种，墒情不足时，做到先造墒整地再播种，确保足墒下种，一播全苗。

收获小麦后抢墒抢时播种玉米，6月15日之前播种结束。墒情不足时，补充播种水。

**6.3.3 适量播种**

坚持“宁稀勿稠”原则，适当降低播种密度，皖北地区在小麦适宜播种期范围内，播种量为10.0~12.5kg/666.7m2，基本苗为18~20万/666.7m2。

玉米种植密度为4000~4500株/667m2。

**6.3.4 适式、适深播种**

选用旋耕、施肥、播种、覆土、镇压“五位一体”小麦旋耕播种机等行距播种方式。行距为18~22cm。落籽均匀一致，播种深度在3~5cm。

玉米播种选用精量单粒播种机免耕机直播，施肥、播种、覆土、镇压“四位一体”，等行距播种，行距60cm，株距25~28cm，播种深度3~5cm。

**6.4 合理氮肥运筹与水氮耦合防倒技术**

**6.4.1 合理氮肥运筹**

肥料使用符合NY/T 496中的要求。小麦坚持增施有机肥，氮、磷、钾、微肥配合，基追并重，氮肥后移的施肥原则。在增施有机肥的基础上，每666.7m2施纯氮14.0~16.0kg、五氧化二磷6.0~8.0kg、氧化钾6.0~8.0kg、硫酸锌1kg。有机肥、磷、钾肥及锌肥一次性全部用作基肥；氮肥的50~60%做基肥，40~50%用于拔节期追施。对于秸秆还田地块，每666.7m2基肥增施尿素3.0~5.0kg。

玉米每666.7m2施纯氮16.0~18.0kg、五氧化二磷4.0~6.0kg、氧化钾6.0~8.0kg，基肥每666.7m2施氮、磷、钾配比为25~8~12的缓控释配方肥40~50kg，基肥深施，施肥深度为8~10cm，与种子上下垂直间隔距离在5cm以上。玉米小喇叭口期（8到10展开叶）每666.7m2追施尿素10.0~15.0kg。

**6.4.2 水氮耦合**

小麦：在小麦拔节期视土壤墒情及时补灌与追施拔节孕穗肥，追施纯氮占总施氮量的40~50%，结合灌溉每666.7m2追施尿素7.5~10.0kg。

玉米：在玉米小喇叭口期（8到10展开叶）每666.7m2追施尿素10.0~15.0kg，追肥一般距玉米行15~20cm，施肥深度10cm左右。在玉米小喇叭口期至大喇叭口期，当耕层0~20cm土壤含水量低于田间持水量的70%时及时补灌，同时追施大喇叭口肥。灌溉方式采用沟灌或隔沟灌溉。多雨年份，积水地块，特别是低洼地，遇涝应及时排水降渍。

**6.5 化学调控抗倒伏技术**

小麦拔节期旺长的田块要及时喷施具有防止节间生长过长作用的化学调控剂，每666.7m2用“金得乐”或“达尔丰”30~35g兑水15kg喷施，缩短基部1~3节节间的长度，以提高基部节间的茎秆强度和优化群体质量，增强小麦后期的抗倒伏能力。灌浆期喷施0.3%的磷酸二氢钾溶液，提高群体抗逆性能，增强叶片物质供应能力，减少茎秆养分消耗。

玉米在拔节前（4~6展开叶）及时喷施“金得乐”或“达尔丰”等具有防止节间生长过长作用的化学调控剂，每666.7m2用30~35g兑水15kg喷施，增加气生根层数，促进玉米防倒、抗倒作用；灌浆期喷施0.3%的磷酸二氢钾溶液于上部叶片，减少玉米后期茎秆养分消耗，提高玉米后期植株抗倒性能，促进早熟丰产。

**6.6 病虫害防控抗倒技术**

小麦拔节至孕穗期用40%戊唑醇·咪酰胺粉剂或20%三唑酮乳油喷雾，防治根腐病、茎基腐病和全蚀病等根部病害，降低后期植株倒伏风险。在小麦齐穗扬花初期每亩可选用25%氰烯菌酯悬浮剂100~200毫升，或40%戊唑·咪鲜胺水乳剂20~25ml，或28%烯肟·多菌灵可湿性粉剂50~95g，对水30~45kg细雾喷施，防治小麦赤霉病，增强小麦植株抗倒伏能力。

玉米以防治玉米茎基腐病、玉米螟为主。

玉米茎腐病防治方法：①农业预防：加强栽培管理，合理密植与肥水运筹，雨后及时排水，降低土壤湿度等措施可以促使植株健壮，增强抗病能力；合理轮作，深翻土地，清除病残和不施用未腐熟的有机肥，可以减少田间菌源；防治害虫，减少伤口浸染。②化学防治：发病初期用72%农用链霉素3000倍或77%可杀得可湿性粉剂600倍液或3%中生霉素600~800倍＋96%恶霉灵3000倍液喷施基部2~3次。

玉米螟防治方法：①农业防治：处理秸秆，玉米收获后将秸秆进行粉碎还田，或集中销毁，压低翌年玉米螟越冬基数。②物理防治：应用杀虫灯诱杀成虫。③药剂防治：在玉米心叶末期（大喇叭口期），亩用16000IU/mg的Bt可湿性粉剂200g按药、水、干细沙0.4:1:10的比例配成颗粒剂丢入玉米喇叭口内或1%甲维盐乳油每亩30~40ml加菊酯类农药20ml兑水30kg均匀喷雾或20%氯虫苯甲酰胺（康宽）5~10g，兑水30kg喷雾或40%辛硫磷乳油每亩100ml加细沙4kg丢入玉米喇叭口内。在穗期可用3%甲维盐乳油每亩10~15ml加菊酯类农药20ml兑水30kg均匀喷雾或20%氯虫苯甲酰胺10g，兑水30kg喷雾防治。③在玉米螟卵孵化期，田间喷施每毫升100亿个孢子的Bt可湿性粉剂200倍液，可有效防治虫害。

农药使用应符合GB/T 8321（所有部分）的规定。

**6.5 灾后补救与化调减损技术**

小麦：发生倒伏以后，喷施芸苔素内酯或复硝酚钠等生长调节剂喷雾，每666.7m2加入磷酸二氢钾（150~200g）或其他叶面肥，连喷2次，以促进茎秆恢复生长和籽粒灌浆。

玉米：拔节孕穗前倒伏，由于靠近地面的茎节迅速扎根，根量增加，倒伏后3天之内能自然折起。抽穗后倒伏，扶起扎把，扎把数量以3~4棵最好，同时对根系进行适当培土。同时喷施磷酸二氢钾、生长调节剂等或其他叶面肥，促进玉米叶片光合作用，增加玉米籽粒饱满度。

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_