

冬季麦菜田冻害的防范与冬闲田土壤培肥措施

1 月份有“小寒”、“大寒”两个节气。小寒时间是公历 2021 年 1 月 5 日,大寒时间是 1 月 20 日。小寒大寒期间是我省一年中最冷的时期,在地大田作物小麦、油菜处于越冬期。麦菜生长活动减弱,以适应冬季低温气候,正常年份都能安全过冬。今年冬季影响我国的冷空气活动比较频繁,势力较强,冬季气温较常年同期偏低。在二九到三九,这段时间内,可能有北方强冷空气南下,出现阶段性极端低温雨雪上冻天气。低温可能超出冬季农作物的忍受范围,形成冻害。轻则叶片冻伤,重则死棵死苗,对明年午季麦菜高产稳产构成较大威胁。特别是旺苗田和弱苗田风险更大。因此,需要根据不同苗情,分类施策,加强冬季在地作物的田间管理,减轻或避免冻害造成的损失,对持续保持麦菜高产丰收,化解疫情影响,具有重要意义。对江淮及其以南地区,没有秋种的冬闲田块,冬季进行土地耕翻,冻堡、晒堡,培肥改良土壤,为春夏播水稻高产打好基础。

一、小麦田冬季冻害的预防

(一)今年麦苗抗冻基础薄弱

去年秋种以来,淮北小麦主产区大部分都在 10 月中旬适播期内播种,在冬前苗期生长阶段,雨、湿、温、肥等条件都比较适宜,苗情普遍较好。根据冬前对固镇、蒙城、涡阳、凤台等县早茬冬小麦的调查,一类苗要占到 80%以上,部分田块,早播的、密度大的已经封行。每亩茎蘖苗数都在 60—80 万(机条播为主,行距一般在 20—23 公分左右,33 公分行长有 70—80 个茎蘖苗)。

按照半冬性小麦高产栽培对冬前苗数的要求,群体茎蘖苗数大部分都能达上。但对小麦苗个体调查情况来看,不是太壮。主茎叶片数大多在 6—8 叶,单株带蘖只有 2—3 个(壮苗要求 4—5 个),次生根只有 3—5 条(壮苗要求 6—8 条)。田间大量苗数主要是靠加大播种量形成的,个体并不强壮。加上播种较深,影响了次生根和分蘖的生长,小麦苗倒 2 叶、倒 3 叶普遍宽长嫩绿,叶面积指数 2.8 以上(正常 1.5—2.0),抗寒能力较弱。在凤台县我们看到,12 月中旬后期出现短暂的零下 3—5℃天气,早播旺长的麦苗就已经产生了轻微冻害。越冬期间,如果遇到零下 8℃以下的低温,叶片和分蘖都将会有冻死的可能。

从稻茬麦田调查情况来看,由于大部分是撒播,加上整地粗糙,有深籽出苗的,也有浅籽出苗的,田间叶龄大小不等。早出的有 3—4 叶,浅籽迟出的苗只有 1—2 叶,这一部分要占到三分之一。浅籽苗分蘖节裸露,同样也面临冬季冻害的风险。因此,对越冬前没有进行抗寒处理的麦田,在冬季寒潮来临前,要采取预防性措施,防止严重冻害的产生。

(二)冻害的防范措施

传统的方法有,冬季增施土杂肥或碎草烂糠、中耕培土、浇防冻水等方法。比较省工省事的方法主要有:旺苗镇压、旺苗化控、喷施防冻液等方法。

1.镇压防冻

早播的麦田,特别是沙土地和耕作粗放的早茬麦田,镇压防冻效果十分明显。镇压作为小麦生产中的常规增产技术,其作用和方法如下:

(1)壅实土壤,增加根层土壤含水量。据试验测定,镇压可使 0~10 厘米土层的土壤容重增加 0.26 克/厘米,0~5 厘米土层的水分增加 3%左右,可有效防止根部悬空或早根而死苗。镇压还能弥合土壤裂缝,促进次生根萌发,防止冷空气进入土壤危害根系及分蘖节。

(2)镇压方法。淮北早茬旺长麦田宜在晴天中午进行,用小四轮或大拖拉机带上滚筒或镇压器进行镇压。

弱苗田、粘土田、稻茬麦田不建议镇压。苗旺的田根据旺苗程度,增加镇压器重量或增加碾压次数。

2.干旱麦田冻前浇水防冻。

淮北麦区冬季常遇干旱,特别是冬季没有降到雨、出现旱情的沙地,如有强寒流过境,对小麦弱苗和旺苗危害都比较大,浇越冬水具有壅实土壤,提高土壤热量交换量,促进次生根的生长发育,提高年前分蘖成穗和冬季冻害的作用。最适宜浇冻水的时间以日平均气温 3~5℃为宜。弱苗田或干旱严重麦田应适当早浇,沙土地或壮苗田可适当晚浇。

3.旺苗田化控防冻。

对主茎叶片偏大、或群体过大田间郁闭封垄的旺苗田块,可以选用含有多效唑、助壮素、烯效唑、调环酸钙等成分的化控药剂加上磷酸二氢钾或有有机钾叶面肥,寒潮来临前,提前 7—10 天喷雾。通过化控增加叶片细胞液的浓度,减缓细胞内结冰,防止冻害的产生。另外,化控制剂能控制地上部生长,促进土中根系的生长。如用安阳全丰“施必达”(5%调环酸钙)60 克混用磷酸二氢钾 100 克,对水 30 公斤喷雾。或者用国光“矮丰”(10%多唑·甲哌磺)60 克,混用磷酸二氢钾 100 克,对水 30 公斤进行喷雾。

4.喷施防冻剂或抗寒剂。

对冬性偏弱的品种、浅播的麦苗、播种时未镇压的麦田,可在寒潮来临前一周,喷施防冻剂或抗寒剂。防冻剂主要成分有:诱抗素、鱼蛋白、海藻提取物、氨基酸类叶面肥、腐植酸类叶面肥、芸苔素内酯等。氨基酸类、腐植酸类叶面肥主要是提高小麦植株体内细胞液浓度和提高抗寒物质的产生(如脯氨酸、可溶性糖类含量增加),每亩可用“辉隆宝”80 克或“益施帮”(冠无双)50—70 毫升,对水 30 公斤喷雾。

另一类抗寒剂主要是海藻类叶面肥。其抗寒作用的好坏关键在于两点:一是原料要是来自高纬度冷水或深海里的海藻,它里面含有比温带浅海的藻类拥有更多更强的天然抗寒物质。二是看提取工艺,用酶解法提取的,其中抗寒活性物质保留最多,比用酸解法或碱解法提取的海藻类叶面肥抗寒作用表现更好。“宇宙星”就是采用北冰洋深海里海藻,采用多级酶发酵技术,经过 23 道工序生产的一种植物潜能激活剂产品。据测定含有大量的超氧化物歧化酶(SOD),能防止细胞被冻坏,并有修复受损细胞的功能,冻前可作为抗寒剂使用,受冻后可以具解救的作用。在冬季小麦、油菜、瓜果蔬菜上都可以使用,每亩次用量 30—45 毫升。

5.疏通沟系排水,防止雨雪造成的次生冻害。

对稻茬麦田、低洼或排水不畅的旱地麦田,都要疏通沟系,预防因雨雪造成的土壤含水量过饱和。一方面防止冬季渍害保护根系,另一方面防止强寒流造成土壤大块结冰,在冻融过程中产生“凌抬”或“根拔”现象,造成死苗。现在年年浅旋种植,犁底层加厚坚实,雨雪量大时水份不易下渗,主要靠三沟排水。因此,“菜麦三条沟,从种喊到收”。

二、油菜田冬季冻害的预防

我省种植的油菜大多是半冬偏春或春性中早熟品种,耐寒性稍弱。不同品种间抗寒性存在明显的差异。据田间调查,早期移栽的油菜开盘度较大,叶片宽大嫩绿,抗寒性较弱,特别是氮肥施用过多,而磷钾肥不足的田块,经过上次降温老叶冻死,心叶发紫,光合作用减弱,生长缓慢,抗寒性变差。部分迟播、直播的油菜苗小体弱,抗冻能力也很差。根据往年经验,直立型的甘蓝型油

菜,当遇到低于 -3℃的低温时,叶片就开始发生冻害,外围大叶上常有灰白色冻害斑。如果气温突然降至 -7℃~-8℃,则全部大叶冻死,有的田块心叶尚好,能够恢复生长,有的田块大叶心叶都会受冻,以致全株死亡。

油菜冻害的预防及灾后补救措施:

1、增施农家肥和磷钾肥。在寒潮来临前,在油菜行间追施畜粪肥或者葆力素(以色列进口的硫酸钾钙镁),每亩施粪肥 200—300 公斤或葆力素 15—20 公斤。结合中耕培土更好。

2、培土壅根。油菜根茎是冬季贮藏养分的仓库,因此越冬期结合施肥进行中耕培土,既防寒保苗,又对油菜春发稳长提供重要条件。

3、使用覆盖物保暖。对于迟播的直播油菜,或菜苗素质较差的小苗,可以用稻草、谷壳、麦糠或者用秸秆覆盖油菜苗,以减轻冻害。

4、对受冻后的油菜,寒流过后喷施宇宙星或辉隆宝或冠无双等优质叶面肥加天丰素促进油菜立春后尽快恢复生长(用法参照上述)。

三、冬闲田块冬季土壤培肥措施

江淮及以南地区,冬季存在大量的稻茬空闲田,对这些没有秋种的田块进行冬季耕翻是水稻高产栽培的重要环节。但是由于耕翻稻田生产成本大,这一环节往往被人们忽视或被省略,从而导致稻田越来越板结,严重降低水稻产量和品质。因此,在生产上可以和旋耕、耙耕相结合,每 3 年进行一次冬季耕翻。

(一)冬季耕翻稻田有下列好处:

1、提高土壤肥力。连续几年旋耕种植的田块,在机械碾压下,犁底层变厚变硬,耕层变浅,再种植水稻时,根系难以下扎,分蘖成穗率下降,并容易倒伏。为了取得高产,肥料用量逐年增加。在冬季进行土壤耕翻,可以打破犁底层,消除地头僵块,熟化生土,加上晒垡和冻垡、土壤风化的作用,使土粒中固定难溶的磷、钾以及水稻必需的中微量元素,得以释放被水稻吸收利用。对减少化肥用量,保证水稻稳产、高产具有重要意义。

2、降低病虫害的越冬基数。冬季耕翻、土壤上下层互换位置,能将降落到土壤表面的杂草种子、纹枯病菌核、稻瘟病、稻曲病的越冬残体以及二化螟越冬幼虫等埋入底层,窒息死亡,减少下季水稻田病虫害草害初侵染源,降低大田防治压力。

3、能提高稻米品质。耕层变浅,水稻根系单一吸收表层的化肥,由于缺少中微量元素的配合,易产生生理性缺素症,影响稻米的风味和加工品质,甚至导致重金属超标。稻谷中重金属镉的来源主要是空气、水源污染后流入土壤,加上土壤酸化板结导致土壤中重金属移动性差,很难向下移动,容易在土壤表层富集。通过水稻根系吸收,分布于水稻的根、茎、籽粒中。据调查,长期没有耕翻的土地,收获的稻谷中残留量越来越大。根据成都市农技推广总站王科等人的试验研究,对秸秆还田的田块,通过冬季深翻处理,第二年种植的水稻稻谷中镉含量显著低于不深翻的稻田。

(二)稻田耕翻技术

1、用犁型耕翻,耕翻深度 20 厘米左右。根据土壤实际状况,配套大功率拖拉机。一般四犁型应配 85 以上马力、四轮驱动的大拖拉机。

2、掌握好适耕性。以土壤含水量在 15%~25%为宜。

3、把握好作业质量。做到耕深基本一致,犁底平整,无立垡、回垡,犁到边、耕到边。

(辉隆股份农化服务中心 史亚东)

打造中国最伟大的现代农业综合服务商



·新年献词·

峥嵘岁月 逐梦前行

辉隆投资集团党委书记、董事长、总经理

风光胜旧,岁序更新。

当时光叩响新年的大门,风雨兼程的 2020 悄然离去。回首望去,这一年曲折又收获,极不平凡的“十三五”圆满收官;这一年突破又创新,辉隆踏上第三次创业征程。

考验,在这一年来得尤为猛烈。突如其来的疫情冲击,始料不及的洪水来袭,曾让我们紧张地难以呼吸。国与国、国与家、人与人之间的联系从未如此紧密,也从未如此同舟共济、休戚与共。焦心、忧心、暖心、决心、信心……最终汇聚为一颗火热的初心。这是一颗立己达人、计利天下的慈悲心,这是一颗开拓创新、拼搏奋进的事业心,这是一颗关注农业、关爱农民、关心农村的三农心。数千名辉隆人在风浪搏击中无畏前行,最终接住了所有考验。

这一年,我们众志成城、勠力同心,助力疫情防控和抗洪抢险双胜利。从新年伊始,我们就行动起来,购买物资、支援前线,守护社区、消费扶贫,爱心捐赠、无偿献血。党员、团员志愿者们纷纷挺身而出、冲锋在前,广大员工服从指挥、恪尽职守,做到守土有责、守土尽责,守土负责。不出疫情,全力保供,以实际行动强有力地支援了全社会防控疫情、抗洪救灾,表现出了满满的爱国爱党爱人和助人为乐、乐于奉献的家国情怀,交出了一份满意的辉隆答卷。

这一年,我们危中寻机、变中求新,生产经营稳中有升、稳中提质。面对错综复杂的国际形势和加速演变的大格局,集团在正确的航道上破浪前行。把方向,确保党建与业务工作深度融合,以一流党建引领一流企业发展。管大局,高举为农服务大旗,农资主业全面转型升级。明道路,工贸一体化深度融合,发展势头迅猛强劲。聚资本,挖潜资本价值,丰厚企业利润,资本运作再添动力。谋创新,将金融服务融入为农服务体系,解决农户“资金难”问题。强内控,刀刀向内焕发新

生机,调整管控模式,严控安全生产管理。重

引领,开展“责任心大讨论”,组织开展“第十届辉隆文化节”。集才技,人才、科技创新为集团发展赋能加油。2020 年,集团呈现出一幅转型升级、高质量发展的壮阔画卷。这一年,我们与农民同呼吸、共命运,勇当农业“逆行者”。彼时疫情已起、洪水退去,当广大农民需要时,我们克服困难,快速行动,旗帜鲜明勇当农业“逆行者”。我们把为农服务搬到“云”上,“云课堂”“云备产”“云配送”,“云”端的我们交流更加畅快;快速复工复产,紧跟农事农时,我们稳保农资供应;田埂边挥汗如雨,工厂里穿梭忙碌,实验室争分夺秒,办公室销售研究……无数辉隆人忙碌在为农服务最前线,与农民同频共振,为“三农”事业贡献智慧和力量。

一切过往,皆是序章。

二〇二一,前路浩荡。

站在“两个百年”交汇、“两个五年”交接的节点,2021 年具有特殊的里程碑意义。我们即将迎来中国共产党百年华诞,迎来“十四五”美好开局。对集团来说,这必是梦想与行动同在的一年,是使命与责任共肩的一年,是开拓进取、斗志昂扬的一年。新的一年,我们将以习近平新时代中国特色社会主义思想为引领,按照稳中求进工作基调,坚持“工贸并举、工业强企、以工带贸、以贸助工、以工哺农”发展方向,主业强基固本、工业跨越发展、多元提质增效、资本厚积薄发、安环深入打造、内控全面加强、党建持之以恒,向着“中国最伟大的现代农业综合服务商”和“高科技产业集群、高质量发展的企业集团”的宏伟愿景大踏步前进,以优异成绩迎接中国共产党成立 100 周年!

新年肇启,万事可期。我们脚下的土地没有冬眠,日复一日积聚力量;辉隆第三次创业的热情持续高涨,驱动着我们不断奋

辉隆高塔项目喜迎竣工落成

1 月 1 日上午,辉隆五禾生态肥业高塔竣工落成仪式在蚌埠举行。

安徽省社党组书记、理事会主任吴良斯,蚌埠市常委、秘书长高尚,副市长陈忠卫,省社监事会副主任秦武,省社党组成员、理事会副主任汪斌,淮上区区委书

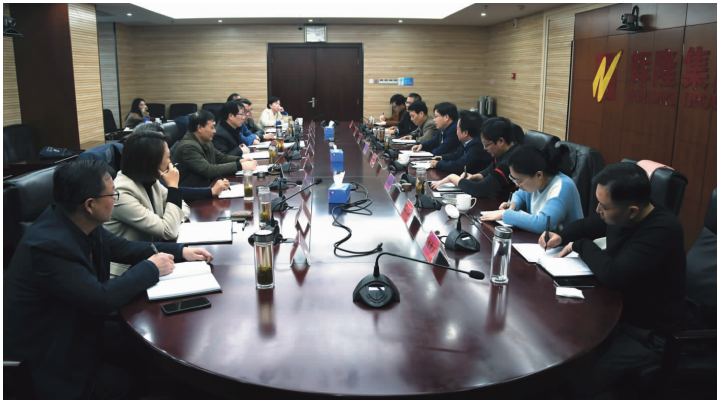
记张铭,区委副书记、区长徐珉,省供销社集团党委副书记、总经理李永东,辉隆投资集团党委书记、董事长、总经理黄勇,辉隆股份董事长、总经理刘贵华等出席仪式。辉隆股份总经理助理、连锁集团董事长程诚主持仪式。

上午 10 时 17 分,高塔竣工落成仪式正式开始。陈忠卫对辉隆五禾生态肥

业落地蚌埠以来做出的各项成绩给予充分肯定,对辉隆五禾生态肥业在现代农业发展、农民增收、农村人居环境改善等方面工作做出高度评价。他表示,辉隆五禾生态肥业高塔项目的竣工落成不但是企业在复合肥行业研发实力和生产能力

的标志,也进一步推动蚌埠市复合肥工业体系建设迈上新台阶。张铭表示辉隆五禾生态肥业深耕蚌埠市淮上区的近十年里,区委与辉隆五禾生态肥业合作共赢,攻克一个个难关,淮上区委将继续做好“四送一服”,助力像辉隆五禾丰这样一批高新技术企业发展壮大,为企业保驾护航。

吴良斯赴辉隆股份考察调研



12 月 27 日,省社党组书记、理事会主任吴良斯,省供销社集团党委副书记、总经理李永东,辉隆投资集团党委书记、董事长、总经理黄勇一行赴辉隆股份调研控股企业经营情况并开展座谈交流,辉隆股份总助以上人员参加座谈。

与会人员围绕如何贯彻“四个工

贸一体化”发展战略,提升农资主业规模,如何完善管控模式与追责机制等方面进行汇报,以及 2021 年工作思路、目标预算等方面进行汇报。

吴良斯对辉隆股份在疫情冲击及极端气候等不利因素下,保持稳定健康发展表示肯定。对下一步工作他指出,要加快企业转型升级,实现三产融合发展;要加强人才与管理建设;要发挥好系统联合合作优势,运用好政策,开展好项目并购;要结合海南岛自贸港建设机遇,挖掘南方市场潜力。他强调,要严肃追责机制,严格重奖重罚,要求经营班子要提站位、强管理、夯基础、强网络、优服务,努力实现更大作为。

就“2020 年怎么看”,李永东表示,2020 年辉隆股份生产经营工作有喜有忧,亮点频出,战略更加清晰,工业文化逐步打造,“降三高”取得重

大突破,项目建设取得重要进展,化工、农业板块的整顿成效显著。就“2021 年怎么干”,他提出,一要抓项目,形成强烈的项目意识和项目思维;二要上规模,找到发力重点和方向;三要强内控,坚决执行盘库、供应商及客户梳理等基本制度;四要增效益,用效益带动市值稳步提升;五要上台阶,实现经营、管理、文化全方位上台阶。

黄勇就如何提高主业规模提出要求,一是重点区域市场要提升,二是自主产品要突破,三是大贸板块要稳定。他强调,要树立正确的选人用人观,进一步强化风险管控,真正将风险防控贯彻到经营决策方方面面,加强风险督查力度深度。要建立大额贸易、重大项目集体决策机制。

刘贵华深入总结了辉隆股份 2020 年工作亮点,一是传统板块保持高质量发展,二是工业板块迅速强势崛起,三是资本市场运作可圈可点,四是内控管理实现重大突破。他明确指出存在的问题与不足,并强调建立追责机制,出台违规经营追究管理办法,要求全力推动项目再融资,坚定不移推进工贸一体化,加快重点项目建

设。

(赵苗苗)

同时,辉隆将继续秉持“服务三农、奉献社会”的企业宗旨,以崭新的风貌、辛勤的劳动努力抓好技术创新、产品开发、品牌培育,再创新业绩,铸就新辉煌,为地方经济发展做出更大的贡献。

仪式最后,出席领导为辉隆高塔项目竣工落成“推杆”,辉隆复合肥板块将站在新高度,开启新征程,立足新目标,奋斗新时代。

期间,全体人员参观了辉隆五禾生态肥业企业展厅和生产工厂,五禾生态肥业还举办了 2021 年度营销峰会。

(五禾生态肥业)

编者按：立足新起点，迈上新征程，告别拼搏奋进的 2020 年，迈入华章初展的 2021 年，在新年第一期《辉隆人》，我们特邀辉隆股份领导班子、集团各公司、事业部负责人回顾过去，展望 2021。让我们在新的一年里明确目标，牢记初心、突破桎梏、砥砺前行，再创辉煌！

立足新起点 迈上新征程

辉隆股份领导班子、集团各公司、事业部负责人新年寄语



辉隆股份董事长、总经理 刘贵华

机遇蕴含精彩，创新成就伟业。2021 有着太多的希望和期待，让我们顺势而为、乘势而上、聚势而强，全体辉隆人，一起奋斗吧！



海华科技集团总经理 解风苗

只争朝夕，不负韶华。



辉隆置业总经理 刘胜

去库存，优结构，促发展。



南京源港总经理 郑正

毫不松懈筑牢安全生产，砥砺深耕推动高质量发展。



工业肥事业部总经理 沈模新

回顾 2020 年，工业肥事业部不畏艰难，取得了规模和效益双丰收。展望 2021 年，机遇与挑战同在。我们将不骄不躁，稳健操作，团结拼搏，开拓创新，向着“十四五”更高目标奋进！



连锁集团总经理 赵磊

不忘初心再出发，牢记使命启新程。连锁集团将继续深化工贸融合，推动项目建成投产，提升配送中心功能，保证市场规模稳中有升，实现“十四五”规划良好开局。



瑞美福集团总经理 丁小龙

2020，面对重重困境，瑞美福集团防风控险，坚强抗“疫”，倾力助农；2021，“十四五”启幕，瑞美福将斗志昂扬、蹄疾步稳，朝着成为“中国最伟大的现代农业综合服务商”目标奋起前进。



海南农资集团总经理 汪海燕

2021 年，是海南农资集团重组发展的第十年，历经艰苦奋斗终实现全面突围，迈入良性、可持续发展道路。我们将开启战略新布局，志在高质量发展的航道上乘风破浪，行稳致远。



农业发展公司总经理 杨东强

新的一年随春而至，农业集团将不忘初心、勇担使命，顺应现代农业的发展趋势，成为优秀务实的现代农业综合服务商！



氮肥事业部总经理 潘晓飞

汗水拨动收获的琴弦，智慧奏响成功的旋律，新的一年，氮肥事业部将永葆激情，迎难而上，卯足干劲，用实际行动践行辉隆人的使命与担当。



国际事业部总经理 王峰

新的一年，我们将继续抓好主营业务，加强进出口团队建设，积极开发新业务，努力将进出口事业部打造成在国内业内有影响力的、对集团有贡献力的事业部。



辉铝新材公司总经理 陈学松

成功源于奋斗，动力源于梦想！2021 年，让我们只争朝夕，不负韶华，共创辉铝新材新篇章！



盐湖辉隆南方公司总经理 路建超

2020 年，我们勇往直前，砥砺前行，通过奋斗收获了满满的幸福和丰硕的成果。新的一年，我们将不忘初心，牢记使命，我们坚信，2021 年会更美好！



慧达化工集团常务副总经理 唐雷

2021 年，我们将不忘初心，继续前行，加强全方位管控，积极探索业务新模式，坚定走“工贸一体化”之路，确保公司稳健发展。



宜成公司董事长 郭毅

不忘初心、砥砺前行，挥别艰难的 2020；不负韶华、乘风破浪，2021 重整再出发！