

三农课堂

测土配方施肥 有机无机配施 控制氮素用量

掌握施肥三原则 小麦绿色又高产

□河南省土壤肥料站

土壤施肥

编者按:

测土配方施肥是我省实现化肥减量增效的关键,是实现我省冬小麦绿色高质量发展的重要举措。为引导农民科学施肥,提高肥料利用率,促进农业节本增效,河南省土壤肥料站根据我省多年测土配方施肥研究成果,制订了2021-2022年冬小麦施肥技术指导意见。

该意见根据我省冬小麦生产实际,结合冬小麦生产类型与需肥特点、土壤类型与供肥能力,同时对中筋、强筋和弱筋3个类型的冬小麦进行了施肥分区。

意见同时提出三项施肥原则,一是根据测土配方施肥研究结果,按照“以地定产,以产定氮,以土壤丰缺定磷钾,中微量元素因缺补缺”的原则确定肥料用量和配比;二是注重有机无机合理配施,实施秸秆还田,施用有机肥替代部分化肥;三是按照推荐的冬小麦氮素化肥用量限量标准,将氮素化肥用量控制在合理范围。

链接

化肥减量增效有哪些技术模式

有机无机配施减量增效技术

在较高肥力地块施用配方肥的基础上,推广应用腐熟堆肥或商品有机肥。商品有机肥的推荐用量为每亩100公斤~200公斤,腐熟堆肥的推荐用量为每亩300公斤~500公斤。有机无机配合施用,可适度调减氮肥用量10%~20%。

水肥一体化减量增效技术

在磷钾肥一次性施用的基础上,氮肥实行分次施用,推广水肥一体技术,重点推广滴灌、微喷灌等技术,实现氮肥后移,提高化肥利用率,可适度调减氮肥用量15%~20%。

缓释肥料减量增效技术

在土壤质地较轻的中高产田块推荐采用缓释肥料一次性施肥技术,实现一次性、轻简化施肥。推荐应用缓释成分为氮肥,氮肥的缓释比应根据土壤质量状况选择。一般来说,对于壤质土壤的田块,缓释比例占总氮的30%~40%;对于砂质土壤的田块,缓释比例占总氮的40%~50%。在播种时推荐通过种肥同播机械施入,将肥料施于种子下方垂直距离6厘米以上,横向间距10厘米左右的位置,防止肥料烧苗。应用该技术时,可在推荐用量基础上,适当下调5%~10%的氮肥用量。

中筋冬小麦

豫北高产区。该区农业基础设施较好,农业生态环境适合冬小麦生长,土壤类型主要为潮土和褐土,是我省冬小麦优质高产区。冬小麦全生育期施肥以一底一追为宜,其中氮肥一底一追分期施用,磷、钾肥一次性底施。一般氮肥50%~60%底施、40%~50%返青期至拔节期追施。氮肥追施时期视苗情而定,一般麦田返青期,壮苗麦田拔节中后期,旺长麦田拔节后结合灌水追施。

豫东及豫北沿黄中高产区。该区主要土壤类型为潮土,土壤质地差异较大。冬小麦全生育期氮肥视土壤质地,采用一底一追或一底多追,磷、钾肥一次性底施。一般高产麦田氮肥60%底施、40%返青期至拔节期追施,中产麦田氮肥70%底施、30%返青期追施;对保水保肥能力差的砂质土壤适当增加施肥次数,可采用一底两追,分返青期和拔节期两次追施,底追比例控制在5:3:2为宜,忌施肥后大水漫灌;沿黄稻茬撒播麦田,水稻收获后应重施促苗肥,返青后依苗情结合灌溉或降水及早追施氮肥,促弱转壮多成穗。

豫中南中高产区。该区主要土壤类型为潮土、褐土、黄褐土和砂姜黑土。冬小麦全生育期施肥一底一追为宜,其中氮肥一底一追分期施用,磷、钾肥一次性底施。根据不同土壤类型供肥特点氮肥追施时,适量施用,一般潮土、褐土区高产麦田50%~60%底施、40%~50%返青至拔节期追施,中产麦田60%~70%底施、30%~40%返青期追施;黄褐土和砂姜黑土区高产麦田60%底施、40%返青

期追施,中产麦田70%底施、30%返青期追施,对质地黏重的砂姜黑土底追比例以8:2为宜。

豫西南中低产区。该区主要土壤类型为黄褐土和砂姜黑土,土壤黏重,肥力偏低,耕作粗放,生产条件较差,有严重缺钾地块。冬小麦全生育期施肥以一底一追、重施底肥为宜,其中氮肥一底一追分期施用,磷、钾肥一次性底施。有灌溉条件的高产麦田氮肥60%底施、40%返青期至拔节期追施,无灌溉条件的中低产麦田氮肥70%~80%底施、20%~30%返青期追施。

岗岭雨养旱作区。该区属于丘陵山区,主要土壤类型为褐土和红黏土,土壤肥力偏低,含钾较丰富,肥料效应受土壤水分状况制约严重,施肥宜注重协调调、肥、苗之间的矛盾。旱地麦田采用“一次深耕早施肥”技术,于伏前深耕,有机肥、化肥全部一次施入;一年两作的田块,采取分层施肥法,秋种深耕时,将全部有机肥、60%氮肥和60%磷肥混合后,随机械深施20厘米~25厘米;其余40%氮肥、40%磷肥在播种前浅耕(5厘米~10厘米)整地时施入土壤。苗情较弱的麦田,可利用早春雨后或土壤解冻“返浆期”借墒追肥。

沿淮低产区。该区主要土壤类型为水稻土和砂姜黑土,土质黏重,耕性差,土壤普遍缺钾。田间排水不畅,湿害、渍害严重。全区在配施有机肥的基础上,冬小麦全生育期施肥以一底一追为宜,一般氮肥70%~80%底施、20%~30%返青期追施;钾肥一次底施;磷肥在全部底施时应分层施用,其中2/3深施、1/3浅施。

强筋冬小麦

豫北强筋冬小麦适宜生态区。该区位于我省黄河以北,农业基础设施较好,土壤类型以潮土为主,质地以中壤为主。冬小麦全生育期施肥以一底一追为宜,其中磷、钾肥一次性底施,氮肥一底一追或一底多追分期施用,每亩在测土配方施肥基础上增加氮肥用量(纯量)2公斤~4公斤、硫酸(实物量)3公斤~5公斤,一般氮肥50%~60%底施、40%~50%拔节期至孕穗期追施。

豫中强筋冬小麦适宜生态区。该区位于我省中东部,黄河以南、沙河以北。土壤类型以潮土、黄褐土、砂姜黑土为主。该区土壤肥力较高,多数土壤质地偏黏。冬小麦全生育期施肥以一底一追为宜,在配施有机肥的基础上,磷、钾肥一底一追分期施用,每亩在测土配方施肥基础上增加氮肥用量(纯量)2公斤~4公斤、硫酸(实物量)3公斤~4公斤,一般氮肥60%底施、40%拔节期至孕穗期追施。

弱筋冬小麦

豫南沿淮弱筋冬小麦适宜生态区。该区位于我省南部,土壤类型以水稻土和黄棕壤为主,冬小麦全生育期特别是灌浆期降水较多,土壤和空气相对湿度较大,光照较差。冬小麦全生育期施肥以一底一追为宜,磷、钾肥一次性底施,氮肥一底一追分期施用,一般调低氮肥用量10%~15%,氮肥70%~80%底施、20%~30%起身期至拔节期追施。根据当地实际,也可提倡弱筋冬小麦一次性施肥,但施肥总量分次施肥。

叶面喷施

中筋冬小麦

在小麦挑旗孕穗期至灌浆初期,每亩叶面喷施30公斤左右浓度为1%~2%的尿素溶液加0.2%~0.5%的磷酸二氢钾溶液,预防干热风,防止早衰,促进籽粒灌浆,增加粒重。或者有针对性地选用大量元素水溶肥料、微量元素水溶肥料、含氨基酸水溶肥料、含腐殖酸水溶肥料或有机水溶肥料,强化营养平衡,

增强光合作用,防止早衰,增加粒重,提高品质。喷肥时间最好在无风、晴天下午四点以后,或无风、阴天进行,喷后4小时内如遇到降雨应补喷一次。间隔7天~10天再喷一次,效果更好。

强筋冬小麦

冬小麦抽穗至扬花期、灌浆中后期,用2%的尿素溶液叶面喷施,以促进籽粒氮素积累,提高品质。

肥料用量调整与品种选择

科学调整肥料用量与比例

不同施肥区域、各类麦田施肥可根据土壤供肥状况、秸秆还田水平、有机肥料资源等因素,在推荐的施肥量范围内适当调整,但施肥量最低应满足土壤养分收支平衡。一是秸秆全量还田的麦田基肥中氮肥比例适当增加,追肥适当减少,总量不变;连续三年秸秆全量还田的麦田可减施钾肥;二是同一产量水平下,肥力高的麦田可适当调减5%~10%的氮肥用量;土壤有效磷含量高于25毫克/公斤的麦田可适当调减10%~20%

磷肥用量;土壤速效钾含量高于130毫克/公斤的麦田可适当调减10%~20%钾肥用量。三是前期施肥量大的酸化农田可适当调减相应的肥料用量。

合理选配肥料品种

酸性土壤应施碱性或生理碱性肥料,如钙镁磷肥,也可以施用石灰、碱性土壤调理剂等调节土壤pH值,严格禁止底施硫酸亚铁肥料。碱性土壤应选用酸性或生理酸性肥料,如硫酸铵、氯化铵、氯化钾、磷酸一铵或过磷酸钙等,

能有效改良培肥土壤。

适量补施中微量元素

强筋小麦宜选用含硫的肥料品种,在中、微量元素缺乏的区域,适当选用含钙、镁、硫的大量元素肥料,如硫酸钾、过磷酸钙等,同时增施微量元素肥料。

28个玉米新优品种亮相观摩会

本报讯(记者李东辉)9月10日,2021年国家黄淮海区域玉米新品种核心展示观摩活动在新乡开幕。活动重点展示推介21家单位的28个品种,代表了当前黄淮海区域玉米新品种的最高水平。

本次活动,由全国农业技术推广服务中心主办,河南省种子管理站、国家生物育种产业创新中心等单位共同承办。除进行玉米新品种观摩、种企交流研讨外,刘学、于春花、徐明良等行业专家分别以玉米株型调控机理解析、国家

农作物品种试验信息与运行管理平台操作、玉米抗病分子育种现状及趋势等为题进行了培训。

据了解,国家黄淮海区域玉米新品种核心展示观摩活动已连续在我省举办四届,累计展示评价新品种1300个次,参与种企600余家,线上线下观摩培训超80万人(次)。

活动由省种子管理站站长马运粮主持。省农业科学院院长、中国工程院院士张新友,省农业农村厅党组成员、副厅长王俊忠出席开幕式。

玉米新品种商道909通过初审

本报讯(记者艾德利)近日,记者从省农业农村部门了解到,国家农作物品种审定委员会2021年第一次审定会议初审通过一批农作物新品种,河南商道种业有限公司培育的商道909等3个玉米新品种名列其中。

据了解,商道909结实性好、早熟稳产,适应性广、抗倒抗病,株型紧凑、增产潜力大,营养价值高、粮饲兼用,轴细粒深,出籽率高,苞叶少而松,适宜机械收获。适宜在黄淮海夏玉米区的河南

省、山东省、河北省保定市和沧州市的南部及以南地区、陕西省关中灌区、山西省运城市临汾市、晋城市部分平川地区、江苏和安徽两省淮河以北地区、湖北省襄阳地区种植。

其培育单位河南商道种业公司,是一家从事主要农作物品种“育、繁、推”的龙头企业。近年来,该公司致力于优质强筋小麦和高抗稳产玉米新品种的培育和推广,取得了良好的经济效益和社会效益。

信息速览 NEWS

实行铁路优惠运价的农用化肥新增8个品种

近日,国家发展改革委印发《关于缓释肥料等执行农用化肥铁路优惠运价政策的通知》,将缓释肥料、脲醛缓释肥料、大量元素水溶肥料、中量元素水溶肥料、微量元素水溶肥料、改性碳酸氢铵颗粒肥、尿素硝酸铵溶液、硝基复合肥料等8

个新型肥料品种,纳入实行铁路优惠运价的农用化肥品种目录。出口化肥及用于工业生产的化工品不享受农用化肥运价优惠政策。据测算,新增的8个新型肥料品种年运量约100万吨,每年可减免化肥铁路运输费用约1650万元。

农业农村部下达10亿元支持灾区改种补种

近日,农业农村部商财政部下达农业生产救灾资金10亿元,对河北、河南等受灾地区灾后改种补种、购置恢复农业生产所需物资给予补助,支持受灾

地区尽快恢复灾后农业生产,抢抓秋粮产量形成关键期,及时开展增施肥料、促早熟等相关工作,夯实秋粮生产各项举措,确保夺取全年粮食丰收。

国家发展改革委召开会议促化肥保供稳价

9月6日,国家发展改革委组织召开化肥保供稳价工作第一次会议,工业和信息化部、财政部、生态环境部、交通运输部、农业农村部、商务部、国资委、

海关总署、供销合作总社等11个部门和单位相关负责人参加会议。会议分析研判了当前和今后一段时期化肥市场供需和价格形势,部署了相关调控工作。

成本、供需等因素支撑尿素价格高位盘整

近期,尿素价格止跌企稳,市场跟进力度放缓,预计在成本、供需等因素支撑下,价格在短期内或将维持高位盘整态势。磷肥方面,复合肥企业开工低位,对一铵采购需求疲软,预计后期价格或将弱势维稳运行;二铵原料价格高位震荡,企业成本压力仍然较大,市场供应总体偏紧,预计

近期价格将保持高位维稳运行。钾肥市场观望气氛浓厚,氯化钾价格依旧延续小幅回调态势。复合肥方面,当前基础肥料的疲软态势对于秋季肥市场的推进造成一定制约,预计后期价格有出现下调的可能性,短期内走货量也将有所改观。(本报综合)

加快完善现代种业全产业链

种子是农业的“芯片”。中央全面深化改革委员会第二十次会议强调:“农业现代化,种子是基础,必须把民族种业搞上去,把种源安全提升到关系国家安全的战略高度,集中力量突破难题、补短板、强优势、控风险,实现种业科技自立自强、种源自主可控。”在新的起点上推进种业振兴,必须夯实种业发展基础,提高种业自主创新能力,确保良种供应安全,全面提高农业现代化水平。

国以农为本,农以种为先。当前,我国主要农作物良种基本实现全覆盖,自主选育品种面积占95%以上,主要畜禽核心种源自给率超过75%,为粮食和重要农产品稳产保供作出了重要贡献。但种业发展基础仍不牢固,保障种源自主可控比过去任何时候都更加紧迫,粮食安全这根弦比过去任何时候都要绷得更紧。不久前,国家发展改革委、农业农村部联合印发《“十四

五”现代种业提升工程建设规划》,对“十四五”我国种业基础设施建设布局作出全面部署安排,为加快推进种业振兴,实现种业科技自立自强、种源自主可控提供了支撑。农业种质资源是现代种业发展的基础。我国的郑麦9023、矮抗58等小麦品种就是在农业种质资源中提取抗逆和抗病基因,经过科研推广,成为全国种植面积居前列的小麦品种。当前,随着环境变化,部分种质资源消失的风险增加,需要加快摸清我国农业种质资源家底和发展变化趋势,有效收集和保护珍稀、濒危、特有资源,实现应收尽收、应保尽保。同时,应让种质资源动起来、用起来,完善种质资源信息公开和共享交流机制,构建全国统一的农业种质资源大数据平台,将资源优势转化为种业优势,促进优质种质资源高效共享利用。

种业包括品种选育、种子繁殖、推广销

售等环节,打好种业翻身仗,必须加快完善现代种业全产业链,促进产学研用结合,有繁推一体化,让一粒粒好种子成为农民的致富帮手。目前,我国种业已进入以自主创新为驱动力的发展新阶段,持续加强关键核心技术攻关,深入实施农作物和畜禽育种联合攻关,加强基础性前瞻性研究,才能更好打造我国现代种业核心竞争力,推动更多本土品种升级换代。同时,强化企业创新主体地位,引导技术、人才、资本等要素向优势企业集聚,推动提升品种研发、产品开发、产业化应用的全链条现代化水平,通过示范带动、良种繁育等合作形式,打通良种进村入户的“最后一公里”,让好种子惠及更多农民,带动农业提质增效。

种业的生命力在于原始创新,需要健全知识产权保护制度保驾护航。如果没有强有力的制度保护种业知识产权,就会

影响本土企业创新的积极性,进而影响粮食安全和农民切身利益。对此,应抓好源头管理,针对品种同质化问题,聚焦产量和抗性等重点指标,加快修订审定标准,提高审定门槛。各地要加快修订地方标准,从严审定品种,开展已登记品种清理。同时,扩大监督面,综合运用行政、互联网等多种手段,推行全链条、全流程监管,对假冒伪劣、套牌侵权等突出问题要重拳出击,让侵权者付出沉重代价。

展望“十四五”,以建设现代种业强国为目标,加快构建科学高效的种质资源保护利用体系、种业自主创新体系、良种生产保障体系、监管服务体系,进一步强化种业知识产权创造、保护和运用,这必将全面提升种业质量效益和核心竞争力,为实现我国保障国家粮食安全、加快农业农村现代化提供更加有力的支撑。(常钦)

图片新闻 NEWS



9月10日,渑池县陈村乡雍家院村农民在种植的凌冬草地里除草。2019年以来,该村采取与当地药企订单合作的模式,引种凌冬草500亩。凌冬草这种中药材,一年种植、多年收益,为农民增收又增添了一条新的途径。本报记者 杨远高 通讯员 古俊锋 摄