

为切实做好全国动物疫病强制免疫工作,落实《国家动物疫病强制免疫指导意见(2022—2025年)》要求,日前,中国动物疫病预防控制中心结合当前动物防疫实际,组织制定了《2025年国家动物疫病免疫技术指南》。

2025年国家动物疫病免疫技术指南



资料图片

高致病性禽流感

2024年,我国高致病性禽流感疫情平稳,无家禽高致病性禽流感疫情报告,发生3起野禽H5亚型禽流感疫情。从流行毒株看,H5亚型高致病性禽流感病毒以2.3.4.4b分支病毒为主,也检测到2.3.4.4h分支病毒。2025年,全球H5亚型和H7亚型禽流感将持续流行,病毒随候鸟传入我国的风险始终存在。

疫苗选择:选择使用重组禽流感病毒(H5+H7)三价灭活疫苗、禽流感(H5+H7)三价DNA疫苗或重组禽流感病毒(H5)二价灭活疫苗。疫苗产品信息可在“国家兽药基础信息查询”平台“兽药产品批准文号数据”中查询。

推荐免疫程序:就规模场而言,种鸡、蛋鸡、种鸭、种鹅、蛋鸭、14—21日龄时初免,间隔3—4周二免,开产前进行三免,之后根据免疫抗体检测结果,每隔4—6个月加强免疫一次。商品代肉鸡、肉鸭、肉鹅,7—10日龄时免疫一次。饲养周期超过70日龄的,初免后间隔3—4周二免。鹌鹑等其他人工饲养的禽类,根据饲养用途,参考家禽的免疫程序进行免疫。就散养户而言,春秋两季分别进行一次集中免疫,每月定期补免。有条件的地方可参照规模场的免疫程序进行免疫。发生疫情时,根据应急监测或风险评估情况,对疫区、受威胁区内的养殖场(户)开展紧急免疫。边境地区受境外疫情威胁或野禽栖息地周边养殖场(户)有暴露风险时,根据风险评估结果,可对高风险区内的养殖场(户)进行紧急免疫,重点强化水禽免疫。

免疫效果监测:检测方法方面,按照GB/T18936《高致病性禽流感诊断技术》推荐的血凝抑制(HI)试验检测高致病性禽流感病毒H5和H7亚型抗体。免疫效果评价方面,免疫21天后,HI抗体效价不低于1:16(24或4log₂),判定为个体免疫合格。免疫合格个体数量占免疫群体总数不低于70%,判定为群

体免疫合格。

口蹄疫

2024年,我国口蹄疫疫情形势总体平稳,亚洲1型口蹄疫维持无疫状态,连续6年无A型口蹄疫疫情报告,报告发生3起O型口蹄疫疫情。从监测情况看,猪主要流行毒株为O型CATHAY拓扑型毒株和O型Mya-98毒株,牛羊主要流行O型Ind-2001毒株。部分O型CATHAY拓扑型流行毒株出现变异。2025年,我国口蹄疫疫情形势持续平稳,仍以O型口蹄疫散发为主,不排除A型口蹄疫疫情散发可能。我国周边国家和地区(尤其是东南亚地区)口蹄疫疫情形势依然复杂,SAT2型在中东地区持续流行,新血清型和毒株跨境传入我国风险持续存在。

疫苗选择:选择使用与本地流行毒株抗原性匹配性好的疫苗。疫苗产品信息可在“国家兽药基础信息查询”平台“兽药产品批准文号数据”中查询。

推荐免疫程序:就规模场而言,综合母畜免疫次数、母源抗体效价等情况,仔猪可在28—60日龄时进行初免,羔羊可在28—35日龄时进行初免,犊牛可在90日龄时进行初免。所有新生家畜初免后,间隔1个月后进行二免,之后每隔4—6个月进行加强免疫。就散养户而言,春秋两季分别对所有易感家畜进行集中免疫,每月定期补免。有条件的地方可参照规模场的免疫程序进行免疫。发生疫情时,对疫区、受威胁区内的养殖场(户)根据应急监测或风险评估情况开展紧急免疫。边境地区受境外疫情威胁时,根据风险评估结果,可对高风险区内的易感动物进行紧急免疫。

免疫效果监测:检测方法方面,使用灭活疫苗免疫的,按照GB/T18935《口蹄疫诊断技术》推荐的ELISA方法检测抗体;使用合成肽疫苗免疫的,采用ELISA

方法检测VP1结构蛋白抗体。免疫效果评价方面,猪免疫28天后,其他家畜免疫21天后,抗体检测结果阳性,判定为个体免疫合格。免疫合格个体数量占免疫群体总数不低于70%,判定为群体免疫合格。

小反刍兽疫

2024年,我国小反刍兽疫疫情平稳,报告发生1起野羊疫情。从监测情况看,交易市场存在病毒污染情况。流行毒株仍属于基因IV系,未发生明显遗传变异。2025年,小反刍兽疫疫情形势持续平稳,群体中未免疫个体感染发病风险较高,免疫保护水平低的群体可能会出现亚临床症状。境外疫情从内蒙古、新疆、西藏等边境地区传入风险持续存在。

疫苗选择:选择使用小反刍兽疫活疫苗。疫苗产品信息可在“国家兽药基础信息查询”平台“兽药产品批准文号数据”中查询。

推荐免疫程序:就规模场而言,根据本场母羊免疫和羔羊母源抗体情况,制定免疫程序。羔羊3月龄后进行免疫,发生过疫情的省份可视风险情况每年加强免疫一次。就散养户而言,春季或秋季进行集中免疫,每月定期补免。有条件的地方可参照规模场的免疫程序进行免疫。在紧急免疫方面,疫区、受威胁区内养殖场(户)根据应急监测或风险评估结果,开展紧急免疫。边境地区受境外疫情威胁时,根据风险评估结果,可对高风险区内的易感动物进行紧急免疫。

免疫效果监测:检测方法方面,按照GB/T27982《小反刍兽疫诊断技术》推荐的ELISA方法检测抗体。免疫效果评价方面,免疫21天后,抗体检测结果阳性,判定为个体免疫合格。免疫合格个体数量占免疫群体总数不低于70%,判定为群体免疫合格。

布鲁氏菌病

2024年,全国畜间布鲁氏菌病疫情数和发病动物数同比下降21.75%和16.48%。从监测情况看,病原仍存在一定污染面,呈向南方扩散趋势。2025年,我国畜间布鲁氏菌病防控形势依然不容乐观,主要流行区域不会明显改变,西南、中南地区部分省份疫情风险增大。

疫苗选择:选择使用布鲁氏菌病活疫苗。疫苗产品信息可在“国家兽药基础信息查询”平台“兽药产品批准文号数据”中查询。

推荐免疫程序:就规模场而言,牛3—8月龄进行免疫,羊3—6月龄进行免疫。就散养户而言,春季或秋季对未免疫牛羊进行集中免疫。

免疫后抗体转阳率的测定:按照GB/T18646《动物布鲁氏菌病诊断技术》推荐的虎红平板凝集试验、ELISA

方法检测抗体。可在免疫后3—6周内测定抗体转阳率,免疫羊群抗体转阳率应不低于70%,免疫牛群抗体转阳率应不低于80%。

包虫病

我国畜间疫情主要分布在新疆、青海、四川、西藏、甘肃、宁夏、内蒙古等省(自治区)的牧区、半牧区地带。2025年,我国包虫病疫情发生风险总体可控,在免疫、驱虫等综合防控措施落实到位的情况下,局部地区疫情存在反弹风险。

疫苗选择:选择使用羊棘球蚴病基因工程亚单位疫苗。疫苗产品信息可在“国家兽药基础信息查询”平台“兽药产品批准文号数据”中查询。

推荐免疫程序:羔羊3—4月龄进行初免,间隔1个月二免,之后每年加强免疫一次。牦牛免疫方面,在四川、西藏、青海等省(自治区)的包虫病高发地区,经省级农业农村主管部门同意后,可使用5倍剂量的羊棘球蚴病基因工程亚单位疫苗,试点开展免疫。

免疫效果监测:检测方法方面,采用ELISA方法检测EG95蛋白抗体。免疫效果评价方面,二免7天后,抗体检测结果阳性,判定为个体免疫合格。免疫合格个体数量占免疫群体总数不低于70%,判定为群体免疫合格。

猪瘟

我国猪瘟控制较好,流行率极低。临床上,大型规模化猪场几乎无临床症状和病例,以非典型病例和个体感染为主;中小养殖场(户)有零星疫情和散发性病例。2025年,我国猪瘟将持续呈现良好的控制状态,临床仍以点状发生、非典型病例以及个体感染为主。在猪瘟病毒污染且猪瘟疫苗免疫合格率低或免疫效果不佳的大型规模化猪场以及生物安全体系缺失或不完善的中小养殖场(户),存在发生猪瘟疫情的风险,但不会造成流行。

疫苗选择:选择使用猪瘟活疫苗或亚单位疫苗。疫苗产品信息可在“国家兽药基础信息查询”平台“兽药产品批准文号数据”中查询。

推荐免疫程序:养殖场应根据本场疫病流行状况、母猪免疫次数、母源抗体消长等情况,制定合适的免疫程序。仔猪可在28—60日龄时使用活疫苗进行初免,根据抗体消长情况,可在间隔1个月后进行二免。种猪每6个月加强免疫一次。猪瘟亚单位疫苗应按照产品使用说明书进行,制定合理的免疫程序。

免疫效果监测:检测方法方面,按照GB/T16551《猪瘟诊断技术》推荐的ELISA方法检测抗体。免疫效果评价方面,免疫21天后,抗体检测结果阳性,判定为个体免疫合格。免疫合格个体数量占免疫群体总数不低于80%,判定为群体免疫合格。群体免疫不合格时,要及时加强免疫。

猪繁殖与呼吸综合征

2024年,我国猪繁殖与呼吸综合征流行毒株以PRRSV-2为主,呈现多谱系和多样性,包括PRRSV-2谱系1毒株(包括类NADC30、类NADC34毒株和类1-4-4毒株),谱系8毒株(类高致病性PRRSV毒株/疫苗演化毒株),谱系5毒株(类VR2332毒株)和谱系3毒株(类QYYZ毒株)及其重组毒株。部分地区有PRRSV-1流行。2025年,我国猪繁殖与呼吸综合征仍将持续流行。因演化与重组出现新毒株的猪场疫情会较长,持续时间会较长。类NADC34毒株的流行范围可能会进一步扩大。PRRSV1-4-4LIC变异株传入和扩散风险依然存在。

疫苗选择:科学合理选择灭活疫苗和活疫苗。疫苗产品信息可在“国家兽药基础信息查询”平台“兽药产品批准文号数据”中查询。

推荐免疫程序:生长育肥猪可在3周龄后免疫;母猪和后备母猪,在配种前3—4周进行免疫,此后,每次配种前进行加强免疫。在猪繁殖与呼吸综合征发病猪场或阳性不稳定场,仔猪可在2—3周龄免疫;生产母猪和后备母猪,在配种前3—4周进行免疫,此后,每次配种前进行加强免疫。在阳性稳定场,需逐渐减少使用活疫苗;阴性场不使用疫苗,原种、祖代和父母代种猪场,可停止使用疫苗,实施净化;种公猪站,不使用疫苗。在阳性不稳定猪场,可结合生物安全与免疫措施,实施闭环管理,一次性引入足够量的后备母猪,与生产母猪群、仔猪等同步免疫活疫苗,然后监测种群排毒情况,实施全进全出管理,逐步过渡到阳性稳定猪场或阴性猪场。

免疫后抗体转阳率的测定:抗原和抗体检测均为阴性的群体免疫28天后,群抗体转阳率应大于80%。群体免疫不合格时,要及时补免。

新城疫

我国家禽新城疫疫情平稳。从监测情况看,鸡新城疫防控效果较好,但鸡新城疫强毒株的流行强度有所增加,鸡新城疫强毒株的污染面呈扩大趋势。

疫苗选择:选择使用新城疫灭活疫苗或弱毒活疫苗。疫苗产品信息可在“国家兽药基础信息查询”平台“兽药产品批准文号数据”中查询。

推荐免疫程序:商品肉鸡,7—10日龄时,使用新城疫活疫苗进行初免,2周后,使用新城疫活疫苗加强免疫一次。种鸡、商品蛋鸡,3—7日龄时,使用新城疫活疫苗进行初免,10—14日龄时,使用新城疫活疫苗或灭活疫苗进行二免,12周龄时,使用新城疫活疫苗或灭活疫苗进行三免,17—18周龄或开产前,使用新城疫灭活疫苗进行四免。开产后,根据免疫抗体检测情况进行加强免疫。肉鸽25—30日龄时,使用新城疫灭活疫苗进行初免;40—45日龄时,使用新城疫灭活疫苗

进行二免。种鸽在配种或开产前进行三免。开产后,根据免疫抗体检测情况进行加强免疫。

免疫效果监测:检测方法方面,按照GB/T16550《新城疫诊断技术》推荐的血凝抑制(HI)试验检测抗体。免疫效果评价方面,HI效价不低于1:32(25或5log₂),判定为个体免疫合格。个体免疫抗体合格数量占免疫群体总数不低于70%,判定为群体免疫合格。

牛结节性皮肤病

我国牛结节性皮肤病疫情形势平稳,疫情呈点状发生。从监测情况看,牛结节性皮肤病在我国存在一定的污染面,未免疫群体疫情发生风险大。

疫苗选择:选择使用山羊痘活疫苗或牛结节性皮肤病灭活疫苗。疫苗产品信息可在“国家兽药基础信息查询”平台“兽药产品批准文号数据”中查询。

推荐免疫程序:使用5倍免疫剂量的山羊痘疫苗对60—90日龄牛进行免疫,之后每年加强免疫一次。使用牛结节性皮肤病灭活疫苗免疫的,对3月龄以上牛进行初免,21天后二免,之后每6个月加强免疫一次。

狂犬病

2024年,我国5个省报告发病动物123头(只),主要为患病野生动物引起家畜狂犬病疫情。2025年,动物狂犬病仍将零星散发,患病犬是主要传染源。野生动物狂犬病疫情值得关注。

疫苗选择:选择使用狂犬病灭活疫苗。疫苗产品信息可在“国家兽药基础信息查询”平台“兽药产品批准文号数据”中查询。

推荐免疫程序:犬、猫3月龄时进行初免,12月龄时二免,之后根据疫苗说明书规定的免疫期限进行加强免疫。

动物炭疽

2024年,我国报告11起家畜炭疽疫情,发病动物49头(只),疫情数量下降,但发病动物数量较去年有所增加。2025年,动物炭疽在东北、西北和西南牧区、半牧区的自然疫源地以及华北、华东部分省份仍可能散发,受高温和洪水等异常气候因素的影响,疫情数量可能增加。7—9月是疫情高发期。牛羊调运频繁的省份,可能出现散发疫情。

疫苗选择:选择使用荚膜炭疽芽孢疫苗或II号炭疽芽孢疫苗。疫苗产品信息可在“国家兽药基础信息查询”平台“兽药产品批准文号数据”中查询。

推荐免疫程序:对近3年发生过炭疽疫情的地方,在风险评估的基础上,科学确定免疫范围和动物种类,开展预防性免疫,不建议免疫孕畜。非免疫地区发生疫情的,可根据应急监测和风险评估情况对易感家畜进行紧急免疫。(中国动物疫病预防控制中心)

青贮玉米的科学种植技术

□任凤秋

青贮玉米是重要的制作青贮饲料的专用型玉米,将鲜嫩的玉米茎叶及果穗利用青贮技术调制而成青贮饲料,可以长期保存,并保持青绿多汁的品质,营养价值也会提高,适口性好,并且可以长年的供应,解决了寒冷地区冬春季节青绿饲料短缺的问题。玉米青贮饲料是畜牧养殖业,尤其是奶牛养殖业的主要饲料来源。

影响因素

1.选地和整地工作不到位

青贮玉米植株高大,种植密度也较大,对土壤的要求要高一些,因此,选择好适宜的地块并进行科学整地是非常重要的。如果种植地选择在土壤贫瘠、土质不佳,甚至是低洼地块,会导致青贮玉米的产量和质量严重下降。

另外,青贮玉米不宜连作,需要选择适宜前茬作物,否则会引起严重的病虫害发生,也会影响到产量和质量。另外,如果整地工作过于粗放,深翻不到位,导致耕层的深度不够,土壤的蓄水保墒能力和保肥能力下降,青贮玉米种植在这样的地块上产量和质量势必会严重下降。

2.水肥管理不合理

青贮玉米对水肥的需求量较大,但是每一个阶段对水肥的需求量存在着很大差异。在肥料使用方面,如果基肥的使用量不足,会导致植株在生长过程

摄入不到充足的营养,抗逆性变差,抵抗自然灾害的能力变弱,如果使用的基肥没有充分的腐熟,不但会影响到植株的生长,还易引起严重的病虫害。另外,在追肥时化肥使用不当,比例失调,也会影响到青贮玉米种植的产量和质量。在青贮玉米的灌溉方面,如果在需水较多的时期供水不足则会导致植株生长缓慢,而当田间积水时没有及时的排水则会引起涝害,引起产量下降,严重时甚至会引发绝产。

科学种植

1.加强品种选择

近年来,随着品种繁育与选育技术的不断进步,优质的青贮玉米的品种也越来越多,有的青贮玉米适用于青贮,还有属于粮饲兼用型青贮的玉米品种,不同品种的用途不同,生长特性也不同,生育期也存在很大的差异,并且在产量上、株型上也存在很大的差异。因此,需要根据当地的种植条件、用途等选择最合适的品种,如用于青饲或者青贮用,在选择时易选择不早熟、株型大、分蘖能力强、茎叶茂盛、果穗大而多、品质好、营养丰富、生育期短的品种,并且还需要适合当地的气候条件,抗逆性强。

2.科学整地

青贮玉米与传统的玉米相比,植株高大、茎叶繁茂,产量高,对营养和水的需求量较高,因此,对于种植地的消耗也较大,且易发生病虫害,因此,

青贮玉米种植需要做好地块的选择工作。种植地要选择土壤肥沃、土质疏松、通透性好、地势平坦的地块,不能在洼地种植。要做好整地工作,秋季前在作物收获后进行深耕,耕深在20厘米以上,耕后要耙平耙细,达到保墒的目的。结合整地施足基肥,基肥要要充分腐熟的农家肥,辅助施用适量的化肥。

3.种子处理

选择好品种后还要做好种子的选择和选种工作,种子需要从正规的厂家购买,要选择成熟度好、颗粒饱满、生活力强的种子,为了提高种子的发芽出苗能力,在播种前对种子进行处理,先进行晒种,选择在阳光充足的天气将种子平摊晾晒2—3天,晒种期间要进行翻动,晒种不但可以提高发芽率,阳光中的紫外线还可以杀灭病菌,减少病害的发生。在播种前15天对种子进行发芽率的测试工作,以确定最合适的播种时间。为了降低青贮玉米病虫害的发生几率,尤其是做好地下害虫的防治时需要将种子进行包衣处理,用药剂拌种,可以使用专用的包衣剂,或者使用辛硫磷溶液喷洒在种子上,也可以很好的防治地下害虫。

田间管理

1.做好水肥管理

做好青贮玉米的水肥管理工作是获得高产、提高质量的关键。在施肥方面首先要施足基肥,并且基肥要以

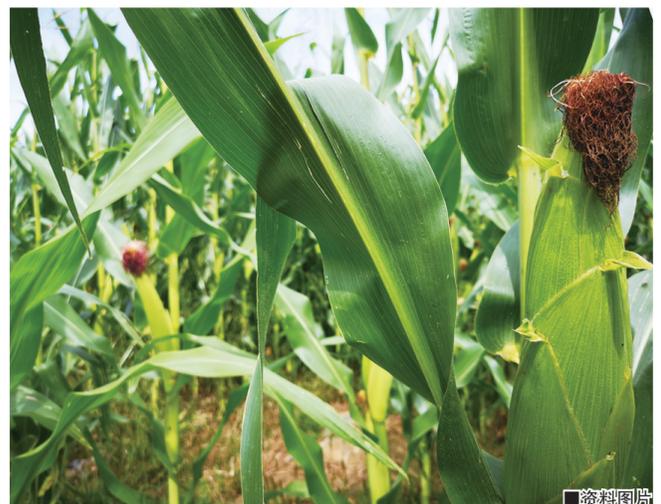
充分腐熟的农家肥为主,配合使用适量的化肥,在青贮玉米的生长过程中还要根据植株生长情况做好追肥的工作,要注意不同种肥料的使用比例,并且追肥要结合灌溉进行。做好排灌水的管理工作,如果青贮玉米在出苗、拔节、喇叭口期、抽雄、灌浆等生育期遇到比较严重的干旱天气,要及时灌水。但是如果遇到雨季田间积水,也要及时的排水。

2.追肥与机械化的融合

玉米追肥需要根据玉米的生长情况进行适当调整,苗壮少施,苗弱多施。玉米拔节之后生长到10片叶子展开时方可进行首次中耕松土,同时配以配方施肥。用肥原则需要根据玉米的产量进行适当调整,1亩地氮肥的使用量一般在10—15千克,过磷酸钙的使用量一般在6—9千克,氧化钾的使用量一般在8—10千克。磷肥和钾肥均需要保证一次完全施入,而氮肥则可根据玉米的生长情况分期施。玉米播种之前的底肥施入时可以施入玉米专用长效肥,后期配合复合肥追肥,拔尖时期1亩地可施入纯氮2—5千克,大喇叭口时期1亩地需要施入纯氮6—10千克。施肥完成之后需要盖土,如有条件可用地膜覆盖,并且对地膜破口要压好,以提升保肥效果。

3.病虫害防治

青贮玉米易受到多种病虫害的危害而产量严重下降,因此,要做好病虫害的防治工作。青贮玉米的主要病害



资料图片

包括大小叶斑病、茎腐病、锈病等,主要虫害包括蚜虫、红蜘蛛、地老虎、蝼蛄等害虫,在防治病虫害时可采取农业防治、化学防治、物理防治、生物防治等,并且要以预防为主,防治结合,要以农业防治为主,多种防治方式相结合的方式,做到统防、统治。农业防治主要包括做好倒茬轮作、合理密植等;化学防治主要包括有针对性的使用化学药剂将病虫害杀灭,如防治大叶斑病时可以使用甲基托布津可湿性

粉剂或者百菌清可湿性粉剂溶液进行喷洒防治;物理防治则是利用害虫趋光性等特性进行防治;生物防治则是选择害虫的天敌,或者使用生物制剂进行防治。

4.适时收获

青贮玉米最适宜收获期是在乳熟末期,此时玉米植株的营养价值最高,并且生物产量也较为理想。因此,需要根据青贮玉米的播种期和气候特点选择合适的收获期。