

农业农村部通知提出:

# 2030年底备案执业兽医乡村兽医继续教育要全覆盖

□刘一明

为规范、普及、强化执业兽医和乡村兽医继续教育,提升兽医人员综合素质和业务水平,日前,农业农村部印发《关于做好执业兽医和乡村兽医继续教育工作的通知》(以下简称《通知》)。

该《通知》提出,将立足于动物疫病防控和兽医服务实际需求,以开展继续教育为抓手,促进高水平兽医人才队伍发展壮大,为保障养殖业生产安全、助力乡村振兴提供有力支撑。到2025年底,建立规范、优质的资源平台,初步形成执业兽医继续教育

制度框架和管理体系;乡村兽医接受继续教育比例达到90%以上,提高有效应对本地常见病、多发病的能力。到2030年底,形成标准完善、机制健全、运行高效的工作格局,实现备案执业兽医、乡村兽医继续教育全覆盖,兽医服务水平进一步提升。

据了解,中国动物疫病预防控制中心将根据农业农村部有关工作安排,具体开展新型执业兽医继续教育体系建设,统筹推进“五个一”重点任务。搭建一个服务平台,实现集中规范管理。统筹利用现有资源,搭建执业兽医继续教育服务平台(以下简称“服务平台”),实现对课程内容、师资力量、培

训机构和学习过程等规范管理;遴选一批培训机构,发挥示范带动作用。通过培训机构自愿申报、专家工作组评比等方式,遴选出一批培训质量高、社会效益好的继续教育培训机构,通过树立行业标杆,带动其他培训机构逐步优化条件,提升继续教育整体质量;投放一批公益课程,满足学习提升需求。编制执业兽医继续教育必需课程和专业课程框架,开展培训机构提交课程的内容评估和质量把关,选取一批优质公益性课程投放到服务平台,逐步充实继续教育课程内容,满足执业兽医能力提升需求;出台一套规章制度,确保流程有章可循。明确主

管部门、培训机构、专家工作组的任务分工,规范继续教育学习和管理工作流程。制定继续教育机构和课程管理制度,明确机构和课程的推荐条件、遴选流程和效果评价方式。建立学时管理机制,规范记录执业兽医接受继续教育情况;拓展一批培训模式,丰富继续教育渠道。根据执业兽医继续教育需求,鼓励开展学术研讨、技术交流、培训班、技能竞赛等活动。探索将不同形式的执业兽医继续教育活动纳入服务平台,逐步扩充继续教育形式和渠道。

《通知》要求,分级推进乡村兽医继续教育,促进高水平兽医人才队伍发展

壮大。要完善乡村兽医继续教育管理模式,省级农业农村部门要立足于不同区域畜牧业生产、动物疫病防控特点以及乡村兽医队伍建设情况,明确继续教育培训内容、方式、规模、时间等。要加强管理制度建设,制定继续教育培训学时、学分制度,建立课程质量评估、授课效果反馈等长效机制,指导做好培训合格认定和培训记录,完善激励与考核管理。

要明确乡村兽医继续教育培训内容,市、县两级农业农村部门要结合实际确定培训重点和方向,组织实施本区域内的继续教育工作。培训内容应包括职业道德、法律法规、动物防疫基础

知识等基本素质培训,以及兽医临床操作、应急演练、本地重点动物疫病防治等专业技能培训。

同时,丰富乡村兽医继续教育开展形式,省级农业农村部门要认真遴选培训机构和培训师资,鼓励和引导社会力量支持、参与;科学设置乡村兽医继续教育课程,统筹利用好执业兽医继续教育资源,逐步建立和完善课程体系;积极拓展线上课程共享等渠道,可采用线上线下等多种方式开展培训。县级农业农村部门每年至少组织一次乡村兽医继续教育培训。中国动物疫病预防控制中心每年定期举办全国乡村兽医师资培训班。

## 青贮玉米的科学种植技术

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。

□任凤秋

### 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,在选择时易选择不旱衰、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,对营养和水分的需求量较高,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地的选择工作。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,基肥要为充分腐熟的农家肥,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量。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肥。玉米播种之前的底肥施加时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。施肥完成后需要盖土,如有条件可用地膜覆盖,并且对地膜口要压好,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包括大小斑病、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、防治。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。



## 初春奶牛需加强疫病防治

**口蹄疫** 初春是口蹄疫多发的季节,应特别重视封闭管理及接种疫苗。疫苗注射是最可靠的预防措施,免疫程序为每3个月注射一次,每年3—4次,保护率较高。犊牛60日龄—90日龄可进行初免,剂量是成年牛的一半,间隔1个月进行一次强化免疫,以后每3个月免疫1次。免疫效果检测可在疫苗注射21天后进行。样品送到动物疫病防控机构进行检测,一般抽检率为5%—10%。

**病毒性腹泻** 病毒性腹泻多见于犊牛,成年牛及青年牛很少出现临床症状。冬末和春季发病率较高,预防是关键。无病牛场应加强预防制度,坚持自繁自养原则,凡欲引进奶牛时,应首先对新购牛进行血清中和试验,阴性者再进入场内。严禁将病牛引入场内。公牛及其精液能

将本病传播,故不使用有病公牛的精液。定期对全群牛进行血清检查,以便及时掌握本病在牛群中流行状况。如发现现有少数牛抗体阳性出现时,应将其淘汰,以防病情扩大。

**奶牛冬病** 冬病是一种季节性暴发极强的疾病,流行于深秋至初春,产奶牛的发病率明显高于育成牛,犊牛只是偶尔发病,容易造成很大的经济损失。其预防措施是:加强饲养管理,增强机体抵抗力,合理搭配日粮,保持饲料的稳定性。减少应激反应,在寒冷天气尽量饮用温水,保持圈舍干燥,牛舍内铺设柔软的垫料,切不可饲喂冰冻的饲料和饮过凉的凉水。加强舍内防疫消毒,可用2%火碱溶液或其他消毒液对牛舍及运动场定期喷洒消毒。

(河北农网)

## 食盐在饲料中的应用

食盐是饲料中的必需品之一,在配合饲料中广泛应用。精制食盐含氯化钠在99%以上,粗盐含氯化钠为95%。纯净的食盐含氯60%,含钠39%,此外尚有少量的钙、镁等杂质。一般食盐在风干日粮中的用量为:牛、羊、马等草食家畜约占1%,猪、禽0.3%—0.5%为宜。补饲食盐过量,会引起食盐中毒。雏鸡饲料中若配合0.7%以

上的食盐,则会出现生长受阻,甚至死亡现象。在缺碘地区,补饲食盐时应采用碘化食盐。

补饲食盐时除了直接拌在饲料中外,也可以食盐为载体,制成微量元素预混料的食盐砖,供放牧家畜舔食。在缺硒、铜、锌地区等,也可分别制成含亚硒酸钠、硫酸铜、硫酸锌或氧化锌的食盐砖、食盐块使用。

(青海省农业农村厅)

## 春季农机使用注意事项

春耕生产已全面展开,各种农业机械开始投入生产作业。为了减少使用故障,提高作业效率,保障农机安全生产,提高使用效益,各方面做好农机管理工作尤为重要。

各种农业机械应按照使用说明书的要求,做好使用前的清理、润滑、调整、紧固等各项工作,以确保农机以良好的状态投入到作业中,对动力机械(如拖拉机、农用柴油机)润滑系统的保养,既要按规定标准使用合格润滑油,又要严格遵守润滑系统保养周期和规范系统,定期更换过滤部件,以减轻机械磨损。

春季气温高低不稳,变化无常,对动力机械冷却系统的正确使用不可忽视。首先要掌握发动机的正常使用温度,水温达到

40摄氏度负荷运行。第二,机器在低温启动时,要实行预热启动。第三,要使用干净的冷却水,用经过处理的自来水或洁净的井水。

农机在进行旋耕、播种、运输等作业时,要严格遵守操作规程,严禁无证驾驶,超载作业,确保安全生产。

正确使用燃油。目前,大部分农业机械都是柴油机,因此正确选用柴油很重要。新购买的柴油静置沉淀4天以上,且在加油时将漏斗加盖滤布,并应定期清洗或更换。

保持机具清洁。农机作业大多数在野外,机器易脏污。因此,要经常清洗易脏部位,对于机身外部要及时去除脏污,使机身不生锈漆,以防锈蚀。(李明丽)

# 奶牛酸中毒的特征及营养调控



□王艳菲(黑龙江省农业科学院畜牧兽医分院)

近年来,随着人们对奶制品需求的增加,集约化奶牛场逐步替代了小型养殖场和散户。为了达到高效生产,部分养殖户通过增加精料来获取较大生产性能,同时也带来很多营养代谢疾病,比如瘤胃酸中毒、脂肪肝、蹄叶炎、酮病等。其中,奶牛瘤胃酸中毒由于预防、诊断困难,具有临床症状不明显以及病因复杂等特点,是当前影响反刍动物生产最大、最常见、经济损失最严重的疾病之一。因此,明确奶牛瘤胃酸中毒发病机理、病理变化以及如何预防和控制,才能保证奶牛健康、生产性能良好以及产品的高质量发展。

### 一、奶牛瘤胃酸中毒的特征

奶牛瘤胃酸中毒一般分为瘤胃急

性酸中毒和瘤胃亚急性酸中毒两种。急性酸中毒主要发生在瘤胃pH值小于5.0时,而在pH值为5.2—5.6时发生瘤胃亚急性酸中毒,其具有群发性、高发性,最典型的特征是瘤胃pH值低、挥发性脂肪酸高,主要发生在高产奶牛和围产期奶牛中。

发病较急者,无明显症状,常于采食后3—5小时突然死亡。发病缓慢者,精神抑郁,食欲停止,瘤胃弛缓,行走不稳,肌肉震颤,瘫痪卧地。发病后期体温低于正常,脉搏、呼吸变快,眼结膜紫色,眼窝下陷,呻吟,磨牙,昏迷,尿呈酸性。

### 二、奶牛瘤胃酸中毒的营养调控

奶牛瘤胃酸中毒的产生受很多因素的影响,由于瘤胃pH值的降低会导致酸中毒,因此维持瘤胃内环境稳态,饲养管理、日粮配方、益生菌、缓冲液、

硫酸素、植物源化合物等是预防奶牛瘤胃酸中毒的主要方法。

#### 1. 饲养管理

瘤胃pH值的变化趋势一般是在采食后,先下降后上升。而在生产中,管理者往往针对奶牛不同的阶段饲喂不同的日粮,因此如果奶牛在饥饿后自由采食,突然改变日粮,饲养管理不合理或缺乏换料适应期均容易引起瘤胃酸中毒。瘤胃pH值降低程度还与饲喂量的增加和日粮中性洗涤纤维的降低有关,因此饲喂TMR日粮可避免奶牛择食而导致日粮成分或营养不平衡而患瘤胃酸中毒的概率,但需要注意的是,TMR日粮需要混合均匀,且颗粒大小需要合适。

#### 2. 日粮配方

日粮配方的pH值主要是通过碳水化合物含量来进行调整。合理的碳水化合物能够提高瘤胃的缓冲能力,对预防奶牛瘤胃酸中毒具有重要作用。青贮玉米是一种常见的饲料原料,其大量饲喂后比饲喂干草更容易增加患瘤胃酸中毒的概率,因此要注意日粮成分的科学合理搭配,营养物质均衡。根据奶牛不同生理阶段要调整日粮精粗比例,控制谷物精料的饲喂量,加工处理谷物饲料时颗粒大小要均匀。采用TMR全混合日粮饲喂技术,可以大大减少瘤胃酸中毒的发生几率。

#### 3. 益生菌

瘤胃微生物系统的建立与稳定取决于影响瘤胃环境的营养与生理要素。采食行为和瘤胃上皮功能,分别决定瘤胃的缓冲能力与挥发性脂肪酸(VFA)的移除速度,二者共同影响瘤胃pH值、渗透压、氧化还原电势等瘤胃内环境参数。益生菌进入瘤胃后可以通过稳定瘤胃内微生物群落的平衡,进

而维持瘤胃液pH值的稳定,达到缓解瘤胃酸中毒的作用。

此外,益生菌还通过刺激机体,恢复其正常的免疫机能,缓解由于酸中毒带来的症状。酵母菌与乳酸菌(如牛链球菌)相互作用,竞争可发酵的碳水化合物,促进乳酸菌(如埃氏巨型球菌)的生长,从而降低乳酸的产生和积累,提高瘤胃pH值。

#### 4. 缓冲液

唾液、瘤胃上皮分泌的碳酸氢盐及饲料在瘤胃降解产生的氨是奶牛缓冲液的重要组成部分,其对稳定瘤胃pH值、微生物生长与养分消化有重要意义。唾液是瘤胃缓冲液的主要来源,对于高产奶牛唾液中的磷酸盐和碳酸氢盐缓冲系统可中和瘤胃中约37%的氢离子,进而维持瘤胃pH值,而奶牛分泌量主要与咀嚼时间(采食时间与反刍时间之和)有关。生产中作为饲料添加剂的缓冲液主要是小苏打和氯化镁,对缓解酸中毒具有重要作用。

#### 5. 其他

调控瘤胃酸中毒的物质还有很多。硫酸素(维生素B)不仅对碳水化合物和能量代谢发挥着重要作用,其在一定程度上能够影响细胞调节、免疫功能和氧化损伤。对奶牛注射硫酸素能够提高瘤胃挥发性脂肪酸、降低血液和瘤胃中乳酸含量来预防瘤胃酸中毒。此外,有机酸能有效地促进反刍兽新月单胞菌利用乳酸的能力,使VFA产生量下降,同时增加了发酵终产物CO<sub>2</sub>的浓度,进而维持瘤胃内环境稳态。

总之,如出现了奶牛瘤胃酸中毒现象,要分析是什么原因引起的,针对不同的原因对症采取措施,日常生产中要合理进行营养调控,注意防治结合。(本文由黑龙江省奶业协会供稿)