常见奶牛皱胃疾病的防治

马祥群

沂水县沂城畜牧兽医工作站，山东临沂 276400

摘　要：奶牛常见皱胃疾病包括皱胃积食、皱胃炎、皱胃变位等，患病奶牛食欲、反刍减退或废绝，引起前胃弛缓、瓣胃秘结、瘤胃臌气等，严重影响生产性能与使用寿命。为提高常见奶牛皱胃疾病防治效果，本文综述以上疾病的发生原因、临床症状、诊断与治疗方法，以期对牧场奶牛健康养殖有所帮助。

关键词：奶牛；皱胃积食；皱胃炎；皱胃变位；防治

文章编号：1671–4393（2025）07–0077–07　　DOI:10.12377/1671–4393.25.07.13

0 引言

皱胃是奶牛的第4个胃室，具备真正的消化功能，所以也叫真胃。在正常情况下，食物经瘤胃、网胃和瓣胃的储存、浸泡和磨碎，进入皱胃后，通过消化腺分泌的胃酸和消化酶分解饲料中的蛋白质和脂肪，食物离开皱胃时呈流体状态，以便在小肠中进一步消化[1]。因TMR日粮质量低劣、妊娠期或分娩期生理变化、饲养管理不善以及某些疾病的影响，皱胃黏膜受损、功能障碍，可导致皱胃收缩力减弱、消化能力降低、食糜滞留、皱胃弛缓，从而引起皱胃积食、皱胃炎、皱胃变位等疾病的发生，影响奶牛生产性能与使用寿命，严重者可导致奶牛死亡，给牧场带来重大损失。

1 皱胃积食

皱胃积食即皱胃阻塞，多因迷走神经调节机能紊乱、皱胃弛缓而导致内容物积滞、排空不畅和胃壁扩张[2]。病牛消化障碍、脱水，继发瘤胃积食和瘤胃臌气，严重影响生产性能和使用寿命，治疗不及时或不得法，可致死亡。

1.1 发病原因

奶牛皱胃积食有原发性病因和继发性病因。

1.1.1 原发性皱胃积食

多因TMR日粮质量低劣、管理不善所致。TMR日粮配方不合理，精粗比例不当，用料单一；原料贮存管理不善，发霉、发酵；粗饲料中的燕麦草、黑麦草、甘薯藤等未经预铡处理，过粗、过硬、过长，长短不齐，精饲料磨得过细；加工过程混杂泥沙、绳索、塑料布，以及铁钉铁丝等金属异物；突然改变TMR日粮配方，更换原料，改变饲喂方法和饲喂习惯；长途运输、运动和饮水不足、饲草饲料中毒等[3]，均会直接导致奶牛发病。

1.1.2 继发性皱胃积食

奶牛患前胃弛缓、创伤性网胃炎、皱胃炎、皱

作者简介：马祥群（1978–），女，山东临沂人，本科，高级兽医师，研究方向为基层动物防疫和兽医临床等。

中国乳业线上阅读

胃溃疡等，可导致前胃平滑肌收缩无力，继发肌源性皱胃弛缓；皱胃变位矫正术操作不当，导致胃壁神经意外损伤，可继发神经性皱胃弛缓；小肠阻塞（如十二指肠积食、幽门部狭窄），虽然多不伴有瓣胃积食，但也可引发皱胃内容物积滞，下行不畅，且积滞内容物多是稀软的食糜、发酵形成的气体或渗漏的液体。

1.2 临床症状

病初，病牛表现前胃弛缓，食欲减退，反刍减弱，听诊瘤胃蠕动音短促、稀少、低弱，瓣胃音低沉；排粪迟滞，1～2 d排粪1 次，且粪便干硬，有时呈褐色清泥状，有时混杂少量胶冻样黏液；肷部外观无显著异常。

如不能及时治疗，病情可继续发展。在发病中期，瘤胃听诊呈流水音，轻度臌气，触诊时上虚下软，冲击式触诊有振水音，插入胃管可导出大量液体；右侧腹中部后下方有局限性隆起；病牛左侧卧位时，用拳头在右侧中下腹部肋弓后下方进行冲击式触诊，感知皱胃粗大如枕状，质地坚硬，严重病牛甚至可蔓延至骨盆腔；直肠检查，空虚无粪，手臂上有脓样黏液。同时，病牛食欲废绝，反刍停滞，空口磨牙；常作排粪姿势但无粪便排出，有时排出少量糊状、煤焦油色带有恶臭的粪便，且多混有黏液、血丝或血块。全身状态逐渐恶化，呼吸促迫，脉增数可达60～80 次/min或以上，体温正常或稍低，但如继发皱胃炎则体温明显升高，鼻镜干燥无汗。

病的后期，病牛精神极度沉郁，后腿踢腹，不断呻吟；直肠检查，皱胃解剖学位置向后或向下方延伸、扩张，呈捏粉样、轻压留痕，或黏硬、重压留痕。病牛体质衰弱，眼窝下陷，结膜发绀，脉细数可达100 次/min以上，最终因脱水和自体酸中毒卧地死亡。

1.3 诊断

1.3.1 临床诊断

通过腹部视诊，右肋弓后下方的局限性膨大隆起；触诊，皱胃区坚硬；直肠检查，空虚无粪，脓样黏液增多，皱胃扩展，触压留痕；结合饲喂史，一般可作出诊断。

1.3.2 穿刺诊断

病牛站立保定，于右侧第12、13肋骨后下缘作为穿刺点，局部剪毛、消毒后，取长15 cm（16～18 号）针头，针头刺透上述穿刺点皮肤，朝向对侧肘突刺入5～8 cm，穿刺针可感到明显有阻力，并有坚实感觉，这时回抽注射器，则抽不出任何内容物，即表明已刺入皱胃，可确诊皱胃积食。

1.3.3 实验室诊断

确定穿刺针进入皱胃后，先注入生理盐水50～100 mL，立即回抽混有皱胃内容物的注入液，检测pH值，如皱胃内容物pH值在1～4范围内，瘤胃内环境pH值多在7～9，纤毛虫数量减少，活力降低，即可确诊。注意不要立即抽出穿刺针，治疗时可通过该穿刺针抽出皱胃内容物并向皱胃内推送药物。

1.3.4 开腹探查诊断

（1）切口选择

通常采用右侧肋弓下斜切口，长度15～20 cm。

（2）腹腔探查

切开腹膜后，注意腹腔液性状（积食时可能增多、稍浑浊）。术者手沿腹壁下滑，在右侧腹腔下部或剑状软骨后方区域进行触诊。

（3）目标器官识别与触诊

重点寻找体积异常膨大、占据右下腹或延伸至腹中线的器官。

（4）皱胃特征确认

触诊目标器官，典型积食的皱胃壁紧张、坚实，呈板状坚实感或面团样硬度，区别于瘤胃的囊状感或网瓣胃的颗粒感。轻轻按压难以变形。

（5）内容物判断

通过触诊感知皱胃内容物为大量、致密、干燥的食糜团块，缺乏流动性。

（6）关联结构检查

尝试追溯膨大皱胃的幽门部，可能因皱胃积食

中国乳业线上阅读

压迫或皱胃内容物阻塞而难以触及或感觉梗阻。

（7）鉴别鉴别

触诊瘤胃、网胃、瓣胃及肠管，排除其他阻塞性疾病（如真胃左方变位、瓣胃阻塞、肠梗阻等）。

根据位置（右侧腹底）、明显膨大的体积、特有的板状坚实硬度、干燥内容物触感，结合临床症状（如厌食、排粪少、脱水等），即可确诊为皱胃积食。

1.4 治疗

该病的治疗原则是消积导滞，防腐制酵；纠正机体脱水，缓解自体酸中毒；恢复皱胃正常机能。

1.4.1 消积导滞，防腐制酵

对发病初期或轻症病牛，可用25%硫酸镁溶液500～1 000 mL，乳酸10～20 mL，或温热生理盐水1 000～2 000 mL，用穿刺针直接注入皱胃内，并持续按摩5～10 min，促进皱胃内容物下行排出；或用硫酸钠或硫酸镁500 g，加温水2 000～4 000 mL，胃管投服。同时可用胃蛋白酶80 g，稀盐酸40 mL，陈皮酊40 mL，马钱子酊30 mL，混合后胃管投服，1次/d，连用3次，以助消化、健胃消食。

对中后期或重症的病牛，宜施行瘤胃切开术。通过瘤胃切开，取出瘤胃内容物，经过网瓣孔，将胃管直接插入瓣胃，并灌注温热生理盐水1 000～2 000 mL，体外冲击、按摩后排出，反复、深入冲洗瓣胃、皱胃，直至皱胃内积滞的食糜被全部排空，最后依次缝合胃壁、腹壁。

中药可用当归、肉苁蓉各100 g，火麻仁、郁李仁、柏子仁各60 g，大黄40 g，牵牛子、桃仁各30 g，大戟、甘遂各15 g，赤芍、丹参各45 g。加水适量，文火煎煮2次，每次30 min，得混合液2 000～3 000 mL，加入芒硝50 g，滑石粉100 g，石蜡油或植物油500 mL，通过穿刺针直接注入皱胃内，然后再注入温热生理盐水500 mL。

1.4.2 纠正机体脱水，缓解自体酸中毒

用5%葡萄糖氯化钠注射液1 000～3 000 mL，5%碳酸氢钠注射液300～600 mL，20%安钠咖注射液20～40 mL，40%乌洛托品注射液40～80 mL，10%维生素C注射液20～40 mL，静脉滴注，2次/d，连用3～5 d。

1.4.3 恢复皱胃正常机能

对皱胃积食基本疏通的恢复期病牛，以增强胃蠕动、提高兴奋性和收缩力为重点，可内服马前子酊10～30 mL，姜酊40～60 mL，陈皮酊30～100 mL，复方大黄酊30～100 mL，加适量温水，分1～2次灌服；肌内或皮下注射甲硫酸新斯的明注射液4～20 mg。

1.5 预防

精确计算TMR日粮配方，选择优质原料，科学调制TMR日粮；搞好日常饲养管理，清除饲料中异物；给奶牛充足的饮水。

2 皱胃炎

皱胃炎是奶牛的一种以皱胃和十二指肠不同程度炎症、坏死甚至皱胃壁穿孔等为主要特征的消化障碍性疾病。病程长，可诱发乳腺炎、子宫炎，直接影响泌乳。

2.1 发病原因

2.1.1 饲料因素

奶牛产后恢复期或泌乳盛期，TMR日粮中碳水化合物含量过高，或粗饲料含量过少，产后加料过急、或饲喂青贮饲料量过大，易引起瘤胃酸中毒，酸性食糜进入皱胃后，皱胃黏膜长期受刺激后，逐渐出现溃疡、糜烂；TMR日粮中粗饲料单一、质地粗硬，皱胃黏膜受到机械损伤并感染某些病原微生物而发炎；饲料霉败变质、残留过高的除草剂等农药，导致慢性中毒，胃黏膜受损而发病[4]。

2.1.2 疾病与药物因素

奶牛体内寄生虫（如捻转血矛线虫、犊新蛔虫、莫尼茨绦虫）寄生在奶牛体内，机械刺激肠壁或产生毒素被牛吸收，引起皱胃黏膜受损引发消化障碍；长期服用大量盐类泻剂、刺激性较强的消炎

中国乳业线上阅读

药物、因体内寄生虫而服用驱虫药物和刺激性较大的中药汤剂；或饲喂有毒植物，都会导致胃黏膜受损，皱胃黏膜发炎。

2.1.3 其他因素

奶牛上呼吸道和鼻腔炎症或有其他感染性病灶时，病原微生物和它们分泌的毒素持续进入皱胃；因肢蹄病等运动不足或长期趴卧，消化机能和免疫功能降低，体质变差，也可引发皱胃炎。

2.2 临床症状

皱胃炎主要分为急性皱胃炎和慢性皱胃炎2 种类型。

2.2.1 急性皱胃炎

病牛常突然发病，精神沉郁，卧地不起；拒绝饮食，严重腹泻，粪便呈黑色、恶臭，混杂大量黏液；体温突然升高至41 ℃以上；听诊，瘤胃蠕动音减弱或消失；触诊，瘤胃轻度臌气，皱胃区叩诊时，奶牛敏感、躲闪、抗拒、踢腹、鸣叫[5]，有振水音。若不及时有效治疗，常因脱水、昏迷致死。

2.2.2 慢性皱胃炎

病初，病牛常会出现食欲不振，反刍无力，精神萎靡，不喜精料，饮多食少，体温正常或偏高，粪便量小而干硬且带黏液。病的中后期，食欲废绝，异嗜，反刍停滞，皱胃区触诊可听到振水音，尿少，便黑、干硬如球，因脱水而眼凹下陷，贫血消瘦。

2.3 诊断

2.3.1 病史与临床表现

关注食欲减退、反刍减少或停滞、产奶量骤降、间歇性腹痛（踢腹、蜷卧）、排少量黏腻粪便或腹泻（后期可能带血）等症状。

2.3.2 临床检查

触诊是该病关键诊断点。在右侧腹底（剑状软骨后方及沿肋弓下方区域）进行深部触诊，常可诱发明显的疼痛反应（躲避、呻吟、拱背）。听诊，皱胃蠕动音可能减弱或消失。粪便检查，常呈油灰样、恶臭，潜血试验常呈阳性（黏膜损伤出血）。全身状态脱水、精神沉郁、体温可能轻度升高。

2.3.3 实验室检查

（1）胃液分析（插管或穿刺）

胃液pH值显著降低，含有大量黏液、血液或炎性细胞。

（2）血液检查

可能显示炎症反应（白细胞总数及中性粒细胞增多）、脱水、代谢性碱中毒或酸中毒（严重腹泻时）。

2.3.4 鉴别诊断

排除皱胃溃疡、异物、积食、移位及前胃疾病（如瘤胃炎、创伤性网胃炎）。右侧腹底深部触诊疼痛是重要鉴别点。

2.3.5 剖检确诊

死亡或淘汰牛剖检可见皱胃黏膜充血、水肿、出血、糜烂或溃疡，覆有黏液或纤维素性渗出物。

2.4 治疗

该病清理肠胃、抗炎抑菌、强心补液为治则。

2.4.1 清理肠胃

对急性皱胃炎病牛，发病初期可停食1～2 d，或借助胃管用温热生理盐水反复冲洗瘤胃，直至空虚。根据病牛排粪情况，便干者用植物油500～1 000 mL，1 次胃管投服，促进排粪；便稀者则用胃蛋白酶80 g，稀盐酸40 mL，陈皮酊40 mL，马钱子酊30 mL，混合后胃管投服，1 次/d，连用3 次，促消化、健脾胃。

2.4.2 抑菌抗炎

肌内注射硫酸庆大霉素注射液0.1～0.2 mL/kg·bw，或恩诺沙星注射液2.5 mg/kg·bw，1～2 次/d，连用2～3 d。

2.4.3 强心补液

可参考皱胃积食纠正机体脱水，缓解自体酸中毒治法。

中药治疗牛皱胃炎，可用黄芪60 g，白芍50 g，桂枝、乌贼骨各45 g，乳香35 g，生姜30 g，甘草35 g[6]。体虚者加党参、白术各35 g。水煎去渣，候温胃管灌

中国乳业线上阅读

服，1 剂/d，连用5～7 d。

2.5 预防

合理搭配TMR日粮，注意原料多样、营养全价、精粗比例合理，玉米等精料不过细、秸秆等粗料不过短，适当添加碳酸氢钠、健胃药等。饲养管理过程中，搞好牛舍清洁卫生，加强通风换气，增加奶牛运动，定期消毒和预防驱虫。

3 皱胃变位

奶牛皱胃正常的解剖学位置在右下腹部第9～11肋间，沿肋骨弓区直接与腹壁接触。因饲养管理、疾病等因素的影响，皱胃常发生左方、右方两侧变位，以左方变位多见[7]。在某些致病因素的作用下，皱胃正常的解剖学位置经瘤胃腹囊与左侧腹腔底壁间的空隙，紧贴腹壁向瘤胃前方移动，并嵌留于左侧腹壁与瘤胃背囊之间，称为皱胃左方变位。

3.1 发病原因

3.1.1 饲料因素

日粮营养失衡，高精、低粗，优质谷类饲料（如玉米）占比过高，而粗饲料占比过低，导致瘤胃内食糜向后推送速度加快，如果奶牛长期舍饲、运动量不足，皱胃内容物酸度增加，抑制胃壁平滑肌收缩运动和幽门正常开放，从而发生食糜滞留，引起皱胃弛缓，发酵产气，臌气上浮，导致引起变位。

3.1.2 疾病因素

某些产后疾病（如胎衣滞留、子宫内膜炎、乳腺炎）常使皱胃迟滞、机能减退，是引发皱胃左方变位的潜在病因。此外，奶牛酮病、妊娠毒血症、创伤性网胃炎、低钙血症等，易诱发该病。

3.1.3 体位性因素

随着胎儿增大，妊娠奶牛的子宫被挤压移位下沉，瘤胃向上、向前移位，导致瘤胃腹囊与腹腔左侧底壁之间的空隙加大，在腹压作用下，皱胃即可沿着左侧腹壁经由此空隙向瘤胃背囊前方移位；在分娩后，子宫内压减小，瘤胃开始复位下沉，妊娠期间发生移位的皱胃又难以复原归位，即嵌留于瘤胃和左侧腹壁之间。此外，发情奶牛相互爬跨，跳跃、争斗、鞭打等机械损伤，也可因体位发生急剧翻转变化导致皱胃突然偏离正常解剖位置而发生移位。

3.2 临床症状

常见于体格大而产奶量高的奶牛，多在分娩后数日或1～2 周内出现症状。病牛食欲减退，挑食，排粪少、呈糊状；听诊，瘤胃蠕动音减弱，反刍稀少且无力；继发酮病后，呼出气带有烂苹果味；泌乳量明显减少。

急性病例，病牛有较明显的呻吟、踏步、踢腹等腹痛表现，并发瘤胃臌气。部分病牛可见左右两侧腹部不对称，左侧肋弓部后下方出现明显的局限性隆起；于腹部左侧第9～12肋弓下缘冲击式触诊，可听到皱胃内振水音；在隆起部位叩诊，听到高亢钢管音[8]。直肠检查，可发现瘤胃比正常更靠近腹正中，右肷部塌陷，触诊有空虚感。

3.3 诊断

3.3.1 疑似诊断

奶牛在分娩或流产后表现精神沉郁；食欲不振，反刍次数减少，排粪量小且呈糊状，有时腹泻或便秘交替发生，轻度腹痛；瘤胃听诊，蠕动音减弱或消失；左右腹壁不对称，左侧腹壁明显隆起，右肷部塌陷、空虚。按前胃弛缓进行常规治疗无效或反复发作。如排除创伤性网胃炎，则为疑似皱胃左方变位。

3.3.2 确诊

视诊，左侧腹部最后3 个肋弓部后上方较右侧相对部位明显膨大；左肷部触诊有气囊感觉，叩诊呈鼓音，而右肷部塌陷；左肋弓部后下方进行冲击式触诊，听到振水音；在左侧9～12肋弓下缘、肩关节水平线交界处上下，通过听诊、叩诊结合，出现清

中国乳业线上阅读

嘶钢管音的区域基本就是嵌留皱胃的大体体表投影位置；在皱胃嵌留部位的下部进行诊断性穿刺，取得皱胃液。叩诊、触诊时，大部分奶牛均表现较明显的抗拒、踢腹等腹痛症状。必要时可结合直肠检查和超声诊断（显示液平面）。

3.4 治疗

3.4.1 保守疗法

轻症病例，可用保守疗法。通过静脉注射10%葡萄糖酸钙注射液等钙制剂、肌内或皮下注射甲硫酸新斯的明注射液等药物，并投服盐类或油类泻剂，以促进胃肠特别是皱胃蠕动，促进皱胃内容物排空和复位。也可使用滚转复位疗法。首先让病牛绝食1～2 d，限制饮水。迫使病牛左侧横卧位，转为仰卧位，以背部为轴心，90° 摆幅左右来回滚转、突然停留，3～5 min后恢复左侧横卧姿势，再转成俯卧，然后站立，往往可取得良好治疗效果。

3.4.2 手术整复固定法

（1）保定与麻醉

病牛柱栏内站立保定。在左侧腰椎横突下方30 cm，季肋后6～8 cm处的手术部位，右侧第12肋骨后缘与肩关节水平线交界处的皱胃固定部位，进行常规备皮。用2%利多卡因50～100 mL进行腰荐间隙麻醉（硬膜外麻醉），在手术切口直线浸润麻醉，皱胃固定部位局部传导麻醉。也可用0.50%盐酸普鲁卡因注射液10～20 mL局部浸润麻醉，2%～5%盐酸普鲁卡因注射液20～30 mL传导麻醉、硬膜外麻醉[9]。

（2）腹腔探查与整复固定

在手术部位作18 cm左右的垂直切口，用手掌和前臂部沿腹壁探查腹腔，了解皱胃移位、是否与周围器官组织粘连等，如有粘连，即行分离。皱胃变位的奶牛，可探查到皱胃内气体蓄积。为便于手术整复，可用带有长胶管的针头刺入皱胃，抽出积滞的气体和部分液体。

缓慢将皱胃、大网膜拉到手术切口部位，在皱胃大弯的大网膜附着部作一褥式缝合并打结；手握针头，在缝合线牵引下将皱胃推送至正常解剖位置，确认无误后，手术针穿透皱胃体表投影位置腹侧壁皮肤，助手拉出带线的缝合针，旁开1～2 cm处，从皮下再穿出皮肤，打结固定。最后，向腹腔内注入青霉素1 600 万U，链霉素200 万U[9]，常规闭合腹壁切口。术后7～9 d可拆除缝线。

（3）术后护理

术后要加强护理，术部和固定部位每天用碘酒消毒1 次，连用5～7 d。对体弱的病牛，可静脉注射5%葡萄糖注射液1 000 mL、5%碳酸氢钠注射液500 mL、复方氯化钠注射液1 000 mL、20%安钠咖注射液50 mL、40%乌洛托品注射液60 mL、10%维生素C注射液40 mL，连用3～5 d。第10d可拆掉缝合线。

参考文献

[1] 郭爱珍.牛病图鉴[M].北京：中国农业科学技术出版社，2021.
[2] 张安荣，瞿荣，郑泽红.牛皱胃阻塞的防治[J].养殖与饲料，2022（1）：99–100.
[3] 王琦.牛皱胃阻塞病的防治[J].养殖与饲料，2021（6）：87–88.
[4] 裴旺胜.中西医结合治疗牛真胃炎[J].中兽医学杂志，2021（8）：19–21.
[5] 张婷婷.中医治疗牛皱胃炎[J].中兽医学杂志，2020（1）：22.
[6] 王晓红.中西医治疗牛真胃炎[J].中兽医学杂志，2020（2）：57.
[7] 任培，王双林，李璐璐.奶牛皱胃变位的诊治[J].河南畜牧兽医，2024（10）：37–38.
[8] 殷丽霞.奶牛皱胃变位的诊治[J].中国乳业，2020（11）：61–62.
[9] 陈利，李光和，李朝波，等.奶牛皱胃变位的诊断及防治[J].养殖与饲料，2021（8）：93–96.

Prevention and Treatment of Common Abomasum Diseases in Cows

MA Xiangqun

中国乳业线上阅读

Yicheng Animal Husbandry and Veterinary Workstation，Yishui County，Linyi Shandong 276400

Abstract：Common abomasum diseases in dairy cows include abomasum food accumulation，abomasum gastritis，abomasum displacement，etc.The loss of appetite and rumination of sick dairy cows cause abomasum，epigastrium secret knot and rumen gas，which seriously affects production performance and service life.In order to improve the prevention and treatment effect of common abomasum diseases in dairy cows，this paper summarized the causes，clinical symptoms，diagnosis and treatment methods of these diseases，in order to help the healthy breeding of dairy cows in pasture.

Keywords：cow；abomasum food accumulation；wrinkled gastritis；displacement of abomasum；prevent and cure

▲上接76页

Abstract：[Objective]In order to understand the distribution of *Staphylococcus aureus*（*S.aureus*） and its drug resistance genes from dairy goat mastitis.[Method]178 milk samples were collected from some dairy goat farms in Liaocheng city，Shandong Province，and *S.aureus* was isolated and identified by bacterial culture，plasma coagulase test and PCR biological technology，and the drug resistance of the isolated strains was further analyzed.[Result]23 strains of *S.aureus* were identified，and the detection rate was 12.92%.The results of drug sensitivity test showed that the isolated strains were resistant to penicillin，doxycycline，streptomycin，clarithromycin and tetracycline.PCR detection of drug resistance genes showed that 10 kinds of drug resistance genes were detected，including β-lactam drug resistance gene mecA，macrolide drug resistance genes ermA，ermB，ermC，tetracycline drug resistance gene tet，aminoglycoside drug resistance genes AAC（6'）-1A，APH（2"）-1B，ant（4'，4"）.β-lactam resistance gene mecA, macrolide resistance genes ermA, ermB, ermC, tetracycline resistance gene tet, aminoglycoside resistance genes aac（6'）-Ⅰa, aph（2"）-Ⅰb, ant（4',4"）, aph（3'）-III, and sulfonamide resistance gene sul1 had average carriage rates of 30.43%, 31.88%, 43.48%, 21.73%, and 8.70%, respectively.All strains carried at least 2 kinds of drug resistance genes and up to 7 kinds of drug resistance genes，with the largest number of strains carrying 4～5 kinds of drug resistance genes.[Conclusion]The results suggested that there was a risk of *S.aureus* epidemic transmission in Liaocheng city dairy goat farms，Shandong Province，and the strains showed different degrees of drug resistance，and the drug resistance gene carrying rate was high，which should be paid attention to and strengthened monitoring and prevention.

Keywords：*Staphylococcus aureus*（*S.aureus*）；separation and identification；drug sensitivity test；drug resistance gene

中国乳业线上阅读