



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 106771132 A

(43)申请公布日 2017.05.31

(21)申请号 201611027949.6

(22)申请日 2016.11.22

(71)申请人 百奥森(江苏)食品安全科技有限公司

地址 214070 江苏省无锡市滴翠路100号创意园三期A幢303

(72)发明人 周朱晨 张根义 胡彬 张进
吴念绮 周合

(51)Int.Cl.

G01N 33/535(2006.01)

G01N 33/543(2006.01)

G01N 33/577(2006.01)

权利要求书1页 说明书5页

(54)发明名称

一种食品中磺胺二甲基嘧啶的检测试剂盒

(57)摘要

本发明公开了一种食品中磺胺二甲基嘧啶的检测试剂盒,包括:酶标抗原、酶标抗原稀释液、磁标抗体、磁标抗体稀释液、磺胺二甲基嘧啶系列标准品溶液、化学发光底物A液、化学发光底物B液、浓缩复溶液、浓缩洗涤液。本发明试剂盒具有较高的灵敏度和特异性,对磺胺二甲基嘧啶的检测灵敏度可达到0.025 $\mu\text{g/L}$ 。

1. 一种食品中磺胺二甲基嘧啶的检测试剂盒,其特征在于,包括:酶标抗原、酶标抗原稀释液、磁标抗体、磁标抗体稀释液、磺胺二甲基嘧啶系列标准品溶液、化学发光底物A液、化学发光底物B液、浓缩复溶液、浓缩洗涤液。

2. 根据权利要求1所述的食品中磺胺二甲基嘧啶的检测试剂盒,其特征在于,所述的酶标抗原是辣根过氧化物酶标记的磺胺二甲基嘧啶半抗原的标记物,所述的磺胺二甲基嘧啶半抗原是由磺胺二甲基嘧啶与乙二胺在甲醇溶液中反应而得。

3. 根据权利要求1所述的食品中磺胺二甲基嘧啶的检测试剂盒,其特征在于,所述的酶标抗原稀释液是 Na_3PO_4 浓度为 0.014mol/L 、 NaCl 浓度为 0.20mol/L 的 pH 值 $7.2\sim 7.4$ 的缓冲溶液。

4. 根据权利要求1所述的食品中磺胺二甲基嘧啶的检测试剂盒,其特征在于,所述的磁标抗体是磺胺二甲基嘧啶单克隆抗体与硅基磁珠偶联得到;所述的硅基磁珠表面基团的含量 $0.1\sim 0.3\text{eq/g}$,所述的磁标抗体保存在含 $0.35\sim 0.4\text{wt.}\%$ 的吐温-20、 $0.035\sim 0.04\text{mol/L}$ 的 pH 值 $7.2\sim 7.4$ 的磷酸盐缓冲液中。

5. 根据权利要求1所述的食品中磺胺二甲基嘧啶的检测试剂盒,其特征在于,所述的磁标抗体稀释液是 Na_2HPO_4 浓度为 0.012mol/L 、 NaCl 浓度为 0.25mol/L 的 pH 值 $7.2\sim 7.4$ 的缓冲溶液。

6. 根据权利要求1所述的食品中磺胺二甲基嘧啶的检测试剂盒,其特征在于,所述的磺胺二甲基嘧啶单克隆抗体是由磺胺二甲基嘧啶半抗原与鸡卵清白蛋白得到的偶联物作为免疫原免疫Ba1b/c小鼠制备获得。

7. 根据权利要求1所述的食品中磺胺二甲基嘧啶的检测试剂盒,其特征在于,所述的化学发光底物A液为鲁米诺含量为 $0.026\sim 0.028\mu\text{g/L}$ 、对甲苯酚含量为 $0.04\sim 0.0042\mu\text{g/L}$ 、 pH 值 $8.4\sim 8.6$ 的三羟甲基氨基甲烷溶液,所述的化学发光底物B液为每 100ml 水溶液含柠檬酸钠 $2\sim 2.2\text{g}$ 、无水 Na_2HPO_4 $3\sim 3.5\text{g}$ 和体积百分含量为 0.65% 的 $\text{CO}(\text{NH}_2)_2 \cdot \text{H}_2\text{O}_2$ $1.5\sim 1.8\text{ml}$ 。

8. 根据权利要求1所述的食品中磺胺二甲基嘧啶的检测试剂盒,其特征在于,所述的磺胺二甲基嘧啶系列标准品溶液浓度分别为: $0\mu\text{g/L}$ 、 $0.025\mu\text{g/L}$ 、 $0.05\mu\text{g/L}$ 、 $0.1\mu\text{g/L}$ 、 $0.2\mu\text{g/L}$ 、 $0.4\mu\text{g/L}$ 、 $0.8\mu\text{g/L}$ 、 $1.6\mu\text{g/L}$,标准品稀释液为含 $0.035\text{wt.}\%$ 吐温-20、 0.042mol/L 的 pH 值 7.4 的磷酸盐缓冲液。

9. 根据权利要求1所述的食品中磺胺二甲基嘧啶的检测试剂盒,其特征在于,所述的浓缩复溶液为20倍浓缩复溶液,具体是每升含 $45\sim 60\text{g}$ 的 $\text{NaH}_2\text{PO}_4 \cdot 2\text{H}_2\text{O}$ 、 $200\sim 220\text{g}$ $\text{Na}_2\text{HPO}_4 \cdot 12\text{H}_2\text{O}$ 的水溶液。

10. 根据权利要求1所述的食品中磺胺二甲基嘧啶的检测试剂盒,其特征在于,所述的浓缩洗涤液为20倍浓缩洗涤液,具体是含 $0.38\sim 0.42\text{wt.}\%$ 吐温-20、 $2.6\sim 3\text{mol/L}$ 的 pH 值 $7.2\sim 7.4$ 的磷酸盐缓冲液。

一种食品中磺胺二甲基嘧啶的检测试剂盒

技术领域

[0001] 本发明涉及食品检测技术领域,具体是一种食品中磺胺二甲基嘧啶的检测试剂盒。

背景技术

[0002] 磺胺二甲基嘧啶(sulfamethazine, SMZ)为广谱抗菌剂,对大多数革兰氏阳性菌和革兰氏阴性菌都具有抑制作用,临床上主要用于治疗各种溶血性链球菌、脑膜炎球菌、肺炎球菌等感染所引发的呼吸道感染、肠道感染等细菌性疾病,因而在畜牧养殖中广泛使用,在动物性食品中的残留现象较为严重。由于磺胺二甲基嘧啶在体内作用和代谢时间较长,通过任何途径摄入的磺胺二甲基嘧啶都有可能在人体内蓄积,超过一定浓度时,就会对人体造成损害,长期或者过量使用可造成泌尿系统、造血系统、神经系统等的损伤,甚至有致癌的可能性。我国、欧盟等国家和机构均规定动物性食品中磺胺类药物总量及磺胺二甲基嘧啶等单个药物的最高残留限量为100 μ g/kg。

[0003] 目前,针对磺胺二甲基嘧啶残留的检测方法有薄层色谱、高效液相色谱法、液质联用、气相色谱、气质联用、酶联免疫吸附(ELISA)、胶体金免疫技术等。这些方法都各有优缺点,传统的液相色谱分析方法,一次只能检测一个样,由于其前处理过程复杂、仪器化程度高、操作繁琐,所以一般只在经费比较多的检测机构作确证试验。而在普通政府质检机构、企业等大众基层实验室,应用最多的是ELISA方法。ELISA方法经过多次洗脱过程,标记物酶易失活,底物见光易分解,环境干扰因素复杂等缺点。胶体金层析法可以满足现场快速的要求,但是只能定性检测无法得到定量结果。

发明内容

[0004] 本发明的目的在于提供一种具有较高的灵敏度和特异性的食品中磺胺二甲基嘧啶的检测试剂盒。

[0005] 为实现上述目的,本发明提供如下技术方案:

一种食品中磺胺二甲基嘧啶的检测试剂盒,包括:酶标抗原、酶标抗原稀释液、磁标抗体、磁标抗体稀释液、磺胺二甲基嘧啶系列标准品溶液、化学发光底物A液、化学发光底物B液、浓缩复溶液、浓缩洗涤液。

[0006] 作为本发明进一步的方案:所述的酶标抗原是辣根过氧化物酶标记的磺胺二甲基嘧啶半抗原的标记物,所述的磺胺二甲基嘧啶半抗原是由磺胺二甲基嘧啶与乙二胺在甲醇溶液中反应而得。

[0007] 作为本发明进一步的方案:所述的酶标抗原保存于含0.055~0.06wt.%的吐温-20、0.025~0.028mol/L的pH值7.2~7.4的磷酸盐缓冲液中。

[0008] 作为本发明进一步的方案:所述的酶标抗原稀释液是Na₃PO₄浓度为0.014mol/L、NaCl浓度为0.20mol/L的pH值7.2~7.4的缓冲溶液。

[0009] 作为本发明进一步的方案:所述的磁标抗体是磺胺二甲基嘧啶单克隆抗体与硅基

磁珠偶联得到;所述的硅基磁珠表面基团的含量 $0.1\sim 0.3\text{eq/g}$,所述的磁标抗体保存在含 $0.35\sim 0.4\text{wt.}\%$ 的吐温-20、 $0.035\sim 0.04\text{mol/L}$ 的pH值 $7.2\sim 7.4$ 的磷酸盐缓冲液中。

[0010] 作为本发明进一步的方案:所述的磁标抗体稀释液是 Na_2HPO_4 浓度为 0.012mol/L 、 NaCl 浓度为 0.25mol/L 的pH值 $7.2\sim 7.4$ 的缓冲溶液。

[0011] 作为本发明进一步的方案:所述的磺胺二甲基嘧啶单克隆抗体是由磺胺二甲基嘧啶半抗原与鸡卵清白蛋白得到的偶联物作为免疫原免疫Ba1b/c小鼠制备获得。

[0012] 作为本发明进一步的方案:所述的磺胺二甲基嘧啶单克隆抗体通过磺胺二甲基嘧啶半抗原与鸡卵清白蛋白得到的偶联物作为免疫原免疫Ba1b/c小鼠、细胞融合、杂交瘤细胞的筛选、亚克隆和小鼠腹水的效价测定得到。

[0013] 作为本发明进一步的方案:所述的化学发光底物A液为含有鲁米诺、对甲苯酚的三羟甲基氨基甲烷溶液,所述的化学发光底物B液为含有柠檬酸钠、无水 Na_2HPO_4 和 $\text{CO}(\text{NH}_2)_2 \cdot \text{H}_2\text{O}_2$ 的水溶液。

[0014] 作为本发明进一步的方案:所述的化学发光底物A液为鲁米诺含量为 $0.026\sim 0.028\mu\text{g/L}$ 、对甲苯酚含量为 $0.04\sim 0.0042\mu\text{g/L}$ 、pH值 $8.4\sim 8.6$ 的三羟甲基氨基甲烷溶液,所述的化学发光底物B液为每 100ml 水溶液含柠檬酸钠 $2\sim 2.2\text{g}$ 、无水 Na_2HPO_4 $3\sim 3.5\text{g}$ 和体积百分含量为 0.65% 的 $\text{CO}(\text{NH}_2)_2 \cdot \text{H}_2\text{O}_2$ $1.5\sim 1.8\text{ml}$ 。

[0015] 作为本发明进一步的方案:所述的磺胺二甲基嘧啶系列标准品溶液浓度分别为: $0\mu\text{g/L}$ 、 $0.025\mu\text{g/L}$ 、 $0.05\mu\text{g/L}$ 、 $0.1\mu\text{g/L}$ 、 $0.2\mu\text{g/L}$ 、 $0.4\mu\text{g/L}$ 、 $0.8\mu\text{g/L}$ 、 $1.6\mu\text{g/L}$,标准品稀释液为含 $0.035\text{wt.}\%$ 吐温-20、 0.042mol/L 的pH值 7.4 的磷酸盐缓冲液。

[0016] 作为本发明进一步的方案:所述的浓缩复溶液为20倍浓缩复溶液,具体是每升含 $45\sim 60\text{g}$ 的 $\text{NaH}_2\text{PO}_4 \cdot 2\text{H}_2\text{O}$ 、 $200\sim 220\text{g}$ $\text{Na}_2\text{HPO}_4 \cdot 12\text{H}_2\text{O}$ 的水溶液。

[0017] 作为本发明进一步的方案:所述的浓缩洗涤液为20倍浓缩洗涤液,具体是含 $0.38\sim 0.42\text{wt.}\%$ 吐温-20、 $2.6\sim 3\text{mol/L}$ 的pH值 $7.2\sim 7.4$ 的磷酸盐缓冲液。

[0018] 利用所述的食物中磺胺二甲基嘧啶的检测试剂盒进行检测的方法,包括下列步骤:

- (1)将酶标抗原与酶标抗原稀释液按照 $1:20$ 的体积比进行稀释,得到酶标抗原工作液;
- (2)将磁标抗体与磁标抗体稀释液按照 $1:20$ 的体积比进行稀释,得到磁标抗体工作液;
- (3)分别取 $30\sim 35\mu\text{L}$ 酶标抗原工作液、 $30\sim 35\mu\text{L}$ 样品提取液和 $30\sim 35\mu\text{L}$ 磁标抗体工作液,依次加入到容器中,在室温下反应 18min ,再进行磁分离 $2\sim 3\text{min}$,弃上清液后,用洗涤液 $500\sim 800\mu\text{L}$ 对复合物沉淀清洗 $3\sim 4$ 次;

- (4)往分离好的复合物中加入化学发光底物A液和化学发光底物B液各 $30\mu\text{L}$,检测发出的相对光强度(RLU),样品中磺胺二甲基嘧啶的含量与RLU成负相关关系,可以通过RLU标准曲线计算磺胺二甲基嘧啶的残留浓度。

[0019] 与现有技术相比,本发明的有益效果是:本发明试剂盒具有较高的灵敏度和特异性,对磺胺二甲基嘧啶的检测灵敏度可达到 $0.025\mu\text{g/L}$ 。

具体实施方式

[0020] 下面将结合本发明实施例,对本发明实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述,显然,所描述的实施例仅仅是本发明一部分实施例,而不是全部的实施例。基于本发明中的

实施例,本领域普通技术人员在没有做出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例,都属于本发明保护的范围。

[0021] 实施例1:试剂盒具体组分的制备

1、磺胺二甲基嘧啶半抗原合成

0.58g磺胺二甲基嘧啶与0.082g乙二胺在80ml甲醇中的混合液,在室温下反应4~5h,蒸除溶剂,定量得到磺胺二甲基嘧啶半抗原。

[0022] 2、酶标抗原的制备

取10~15mg磺胺二甲基嘧啶半抗原,溶解于1~1.5ml N,N-二甲基甲酰胺(DMF)中;取30~35mg二氯乙烷(EDC)和N-羟基琥珀酰亚胺(NHS)用0.2~0.3ml水充分溶解后于加入半抗原溶解液中,室温下搅拌20h,即可得到反应液A;称取辣根过氧化物酶(HRP)35~45mg,使之充分溶解在pH值7.2、4ml的磷酸盐缓冲液中,将反应液A逐滴缓慢滴加到HRP溶液中,并于室温下搅拌20h;用0.015mol/L的磷酸盐缓冲液于4℃透析3天,每天换3次透析液,以除去未反应的小分子物质,得到磺胺二甲基嘧啶酶标抗原;分装,于-20℃保存备用。

[0023] 3、免疫原的制备

将HRP 35~45mg替换为鸡卵清白蛋白(OVA)50~55mg,制备方法同上,得到免疫原。

[0024] 4、磺胺二甲基嘧啶单克隆抗体的制备

A) 动物免疫:用上述制备出的免疫原按100μg/只,以生理盐水溶解免疫原与弗氏完全佐剂等体积混匀,颈背部皮下注射免疫6~8周龄Ba1b/c雌鼠,初次免疫后第7、14、28天以免疫原与弗氏不完全佐剂等体积混匀,各追加免疫一次,融合前3天以免疫复合物100μg/只,不加弗氏佐剂再追加免疫一次。

[0025] B) 细胞融合:按常规方法进行,取免疫小鼠的脾细胞与处于对数生长期的小鼠骨髓瘤细胞(SP2/0)混合,然后在45秒内缓慢加入预热的融合剂(聚乙二醇16000)进行融合,用HAT培养基悬浮均匀,再加入适量的饲养细胞,培养于96孔培养板,于37℃,5%CO₂培养箱中培养,5天后用HT培养基半换液,9天时进行全换液。

[0026] C) 杂交瘤细胞的筛选:细胞融合后,待细胞长到培养孔面积的1/4时,采用分步筛选法筛选杂交瘤细胞。初选采用间接ELISA方法,以包被抗原(预先用方阵法常规滴定其最佳包被浓度和阳性血清稀释度)包被酶标板,加入被测孔培养上清,孵育,清洗后加入磺胺二甲基嘧啶系列标准品溶液30μL,再加入细胞上清液30μL和羊抗鼠1gG-HRP 30μL,于37℃反应40min,洗板,再加入底物液显色液80μL,于25℃下避光反应20min,再加入终止液20μL,测定OD_{450nm}值下降到对照孔的50%以下,判为阳性,经2~3次检测都为阳性的孔,立即用有限稀释法进行亚克隆化。

[0027] D) 单克隆抗体制备:将2~3次亚克隆建株后的杂交瘤细胞扩大培养,收集上清液用间接ELISA测定效价,冻存;并取8~10周龄Ba1b/c小鼠腹腔注射液体石蜡0.5ml/只,7~10日后腹腔注射杂交瘤细胞1~2×10⁶/只,7~10日后抽取小鼠腹水,离心取上清,测定效价,并冻存备用。

[0028] 5、磁标抗体的制备

A) 磁珠活化

硅基磁珠,其活性基团含量是0.1~0.3eq/g,取80μL硅基磁珠,分散到丙三醇中超声处理后,加入柠檬酸钠,搅拌后,滴加丁二酸酐,滴加完毕后反应12~16h;反应结束后,磁分离

出羧基磁珠,依次用无水乙醇及去离子水反复洗涤沉淀物数次至洗涤液pH值为6~7,超声处理20~25min,分散在万分之二 NaN_3 水中,即得到羧基磁珠;羧基磁珠用MES缓冲液清洗至少一次,重悬羧基磁珠于MES缓冲液中,通过活化剂碳二亚胺将磁珠活化后,得到表面有羧基活化的磁珠。

[0029] B) 磁珠偶联磺胺二甲基嘧啶单克隆抗体的制备

将10~12 μg 磺胺二甲基嘧啶单克隆抗体溶解到50 μL 的pH值5.6、20mmol/L的MES中,向其中加入3~4mg活化的磁珠,并用上述浓度MES溶液调节总体积至100 μL ,轻柔地混匀磁珠与磺胺二甲基嘧啶单克隆抗体;室温条件下偶联35~40min或4 $^{\circ}\text{C}$ 偶联2h,该期间可利用涡旋仪使磁珠保持混匀状态;离心管置于磁分离架上进行磁分离3~4min,移除上清液;为了淬灭未反应的-COOH,可加入80 μL 的pH值7.2~7.4的三羟甲基氨基甲烷(TRIS)反应20min或80 μL 的pH值8.0、乙醇胺浓度为40mmol/L的磷酸盐缓冲液封闭磁珠;用80 μL 的含0.15~0.22wt.%的BSA、0.15wt.%的吐温-20的磷酸盐缓冲液清洗封闭好的磁珠3~4次,将磁珠复溶于含0.15~0.22%的BSA、0.015~0.085%吐温-20、0.025wt.%的 NaN_3 的磷酸盐缓冲液中,于2~8 $^{\circ}\text{C}$ 保藏。

[0030] 实施例2:试剂盒的组建

组建食品中磺胺二甲基嘧啶的检测试剂盒,使其含有下列组分:

辣根过氧化物酶标记的磺胺二甲基嘧啶半抗原的标记物

酶标抗原稀释液

磺胺二甲基嘧啶单克隆抗体与磁珠的偶联物

磁标抗体稀释液

磺胺二甲基嘧啶系列标准品溶液,浓度分别为:0 $\mu\text{g}/\text{L}$ 、0.025 $\mu\text{g}/\text{L}$ 、0.05 $\mu\text{g}/\text{L}$ 、0.1 $\mu\text{g}/\text{L}$ 、0.2 $\mu\text{g}/\text{L}$ 、0.4 $\mu\text{g}/\text{L}$ 、0.8 $\mu\text{g}/\text{L}$ 、1.6 $\mu\text{g}/\text{L}$,标准品稀释液为含0.035wt.%吐温-20、0.042mol/L的pH值7.4的磷酸盐缓冲液。

[0031] 浓缩复溶液为20倍浓缩复溶液,具体是每升含45~60g的 $\text{NaH}_2\text{PO}_4 \cdot 2\text{H}_2\text{O}$ 、200~220g $\text{Na}_2\text{HPO}_4 \cdot 12\text{H}_2\text{O}$ 的水溶液。

[0032] 浓缩洗涤液为20倍浓缩洗涤液,具体是含0.38~0.42wt.%吐温-20、2.6~3mol/L的pH值7.2~7.4的磷酸盐缓冲液。

[0033] 实施例3:样品中磺胺二甲基嘧啶残留量的检测

1、样品前处理方法

(1) 牛奶

取25 μL 鲜牛奶样品加入950 μL 样品稀释液(用去离子水将浓缩复溶液稀释成10倍的体积),涡动混匀,取该溶液用于样品分析。

[0034] (2) 奶粉

称取0.5g \pm 0.05g奶粉样品,加入5ml样品稀释液,涡动混匀,从中取出200 μL 加入至600 μL 样品稀释液中,涡动混匀,取该溶液用于样品分析。

[0035] 2、用试剂盒检测与结果分析

将酶标抗原与酶标抗原稀释液按照1:20的体积比进行稀释,得到酶标抗原工作液;将磁标抗体与磁标抗体稀释液按照1:20的体积比进行稀释,得到磁标抗体工作液;分别取30~35 μL 酶标抗原工作液、30~35 μL 样品提取液和30~35 μL 磁标抗体工作液,依次加入到容

器中,在室温下反应18min,再进行磁分离2~3min,弃上清液后,用洗涤液500~800 μ L对复合物沉淀清洗3~4次;往分离好的复合物中加入化学发光底物A液和化学发光底物B液各30 μ L,检测发出的相对光强度(RLU),样品中磺胺二甲基嘧啶的含量与RLU成负相关关系,可以通过RLU标准曲线计算磺胺二甲基嘧啶的残留浓度。

[0036] 本发明采用8个磺胺二甲基嘧啶系列标准品(0 μ g/L、0.025 μ g/L、0.05 μ g/L、0.1 μ g/L、0.2 μ g/L、0.4 μ g/L、0.8 μ g/L、1.6 μ g/L)进行曲线测绘。将所获得的标准品和样品RLU值的平均值除以第一个标准品的RLU值(RLU₀值)再乘以100,以相对发光强度(%)=RLU/RLU₀为纵坐标,磺胺二甲基嘧啶浓度的对数为横坐标做标准曲线,每一个样品的浓度可以从标准曲线上读出。

[0037] 实施例4:试剂盒质量的测定

1、试剂盒的检测限

试剂盒检测限的定义为:测定20次阴性样品,测定的平均值加上3倍标准差。该试剂盒的检测限为:牛奶0.91 μ g/L,奶粉0.97 μ g/kg。

[0038] 2、试剂盒的准确度和精密度

准确度是指测定值与真值间的符合程度,试剂盒准确度常用回收率表示。精密度又称可重复性,常用变异系数表示。

[0039] 按照实施例3的样品前处理方法,以0.025 μ g/L、0.05 μ g/L和0.1 μ g/L浓度的磺胺二甲基嘧啶对牛奶样品进行添加,以0.05 μ g/kg、0.1 μ g/kg和0.2 μ g/kg浓度的磺胺二甲基嘧啶对奶粉样品进行添加,每种样品每个浓度测定5个平行,用三批试剂盒进行测定,计算样品的回收率及精密度。实验结果显示,牛奶样品中磺胺二甲基嘧啶的添加回收率范围在86.2~111.7%,奶粉样品中磺胺二甲基嘧啶的添加回收率范围在83.9~108.4%。批内和批间变异系数均小于10%。

[0040] 3、特异性

以磺胺二甲基嘧啶作为标准,设磺胺二甲基嘧啶的交叉反应率为100%,用于抗体交叉反应性研究的药物均为与磺胺二甲基嘧啶结构或者功能相似的竞争药物:磺胺嘧啶黄曲霉毒素B1、磺胺甲恶唑赭曲霉毒素、磺胺对甲氧嘧啶玉米赤霉烯酮。按试剂盒步骤操作,制作抑制曲线,根据线性方程计算各药物的50%抑制浓度(IC₅₀)。交叉反应率(%CR)即为抗体对磺胺二甲基嘧啶的IC₅₀与抗体对磺胺二甲基嘧啶竞争物的IC₅₀之比的百分数,结果显示:试剂盒对磺胺二甲基嘧啶具有较高的特异性,对与磺胺二甲基嘧啶结构或者功能相似的竞争药物均无交叉反应。

[0041] 对于本领域技术人员而言,显然本发明不限于上述示范性实施例的细节,而且在不背离本发明的精神或基本特征的情况下,能够以其他的具体形式实现本发明。因此,无论从哪一点来看,均应将实施例看作是示范性的,而且是非限制性的,本发明的范围由所附权利要求而不是上述说明限定,因此旨在将落在权利要求的等同要件的含义和范围内的所有变化囊括在本发明内。

[0042] 此外,应当理解,虽然本说明书按照实施方式加以描述,但并非每个实施方式仅包含一个独立的技术方案,说明书的这种叙述方式仅仅是为清楚起见,本领域技术人员应当将说明书作为一个整体,各实施例中的技术方案也可以经适当组合,形成本领域技术人员可以理解的其他实施方式。

专利名称(译)	一种食品中磺胺二甲基嘧啶的检测试剂盒		
公开(公告)号	CN106771132A	公开(公告)日	2017-05-31
申请号	CN201611027949.6	申请日	2016-11-22
[标]申请(专利权)人(译)	百奥森江苏食品安全科技有限公司		
申请(专利权)人(译)	百奥森(江苏)食品安全科技有限公司		
当前申请(专利权)人(译)	百奥森(江苏)食品安全科技有限公司		
[标]发明人	周朱晨 张根义 胡彬 张进 吴念绮 周合		
发明人	周朱晨 张根义 胡彬 张进 吴念绮 周合		
IPC分类号	G01N33/535 G01N33/543 G01N33/577		
CPC分类号	G01N33/535 G01N33/54326 G01N33/577 G01N33/9446 G01N2430/00		
外部链接	Espacenet SIPO		

摘要(译)

本发明公开了一种食品中磺胺二甲基嘧啶的检测试剂盒，包括：酶标抗原、酶标抗原稀释液、磁标抗体、磁标抗体稀释液、磺胺二甲基嘧啶系列标准品溶液、化学发光底物A液、化学发光底物B液、浓缩复溶液、浓缩洗涤液。本发明试剂盒具有较高的灵敏度和特异性，对磺胺二甲基嘧啶的检测灵敏度可达到0.025 μ g/L。