



(12)发明专利申请



(10)申请公布号 CN 106771215 A

(43)申请公布日 2017.05.31

(21)申请号 201611079065.5

(22)申请日 2016.11.30

(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 周合 张根义 张进 周朱晨
杨敏 胡彬 吴念绮

(51)Int.Cl.

G01N 33/577(2006.01)

G01N 33/531(2006.01)

权利要求书1页 说明书5页

(54)发明名称

一种青霉素检测方法及检测卡

(57)摘要

本发明公开了一种青霉素检测方法及检测卡,包括试剂和仪器,所述试剂包括青霉素钠盐、PB缓冲液、牛血清白蛋白、戊二醛溶液、去离子水、柠檬酸三钠、氯金酸、碳酸钾溶液、抗青霉素单抗、聚乙二醇20000、PH7.4PBS缓冲液、PBS缓冲液和羊抗鼠IgG,所述仪器包括滤膜、酒精灯、高速冷冻离心机、无菌过滤器、储备箱和烘干箱。该青霉素检测方法及检测卡,滴样后抗原抗体反应在检测卡上快速进行,大大缩短了检样时间,且样品无需特殊处理,滴样3-6分钟内即可得出结果,检测过程无需特殊仪器辅助,普通人员均可操作,不需要专业培训,极易使用,建构简单,生产成本低廉,检测准确率高,从而可以极大的提高青霉素的检测率,以及节约检测成本。

1. 一种青霉素检测卡,包括试剂和仪器,其特征在于:检测卡制作包括如下步骤:

S1,青霉素与载体蛋白偶联物的制备,取40-60mg青霉素钠盐溶于1.5-2.5ml水中,用8-12ml PB缓冲液(0.1mol/L PH 6.0)溶解40-60mg牛血清白蛋白,加入到上述溶液中,再缓慢加入0.8-1.2ml 10%戊二醛溶液,将混合溶液在室温下搅拌1.5-2.5h,用双蒸水透析4-6天,用滤膜进行过滤,收集;

S2,胶体金溶液的制备,取100-200ml去离子水中加入1-2ml 1%柠檬酸三钠,煮沸后加入1-2ml 1%氯金酸,继续煮沸8-12min,冷却后,在4℃下保存备用;

S3,胶体金标记抗青霉素单克隆抗体的制备,取已制备完成的50-150ml胶体金溶液,用0.1mol/L碳酸钾溶液将PH调至到8.0,一边搅拌上述溶液一边加入1.0-2.0mg抗青霉素单抗,搅拌20-30min,再逐渐滴入1-3ml 25mol/L聚乙二醇20000,搅拌12-18min,然后上述溶液用20000rpm的高速冷冻离心机离心15min,弃除上层清液,加入8-12ml PH 7.4PBS缓冲液清洗两次,用4-6ml含2%BSA的PBS缓冲液溶解,用0.22μm无菌过滤器过滤后,胶体金标记抗青霉素单克隆抗体在4℃的温度下保存备用;

S4,青霉素检测卡的制备,将适当浓度的青霉素载体蛋白偶联物及羊抗鼠IgG喷在硝酸纤维素膜上,分别作为检测线和控制线,完成后,在37℃的烘干箱内干燥7-9h,将适当浓度的胶体金标记抗青霉素单克隆抗体喷在胶体金结合垫上,然后再37℃的烘干箱内干燥7-9h,在一个底板上依次粘上硝酸纤维素膜、胶体金结合垫、检测线、控制线和吸水垫。

2. 根据权利要求1所述的一种青霉素检测卡,其特征在于:所述试剂包括青霉素钠盐、PB缓冲液、牛血清白蛋白、戊二醛溶液、去离子水、柠檬酸三钠、氯金酸、碳酸钾溶液、抗青霉素单抗、聚乙二醇20000、PH7.4PBS缓冲液、PBS缓冲液和羊抗鼠IgG。

3. 根据权利要求1所述的一种青霉素检测卡,其特征在于:所述仪器包括滤膜、酒精灯、高速冷冻离心机、无菌过滤器、储备箱和烘干箱。

4. 一种青霉素检测方法,其特征在于:用待检验样品溶液滴入到胶体金结合垫上,样品溶液因硝酸纤维素膜载体的毛细管作用向另一端扩散,在扩散的过程中,抗原和抗体会发生相应的抗原抗体反应,并通过免疫胶体金的颜色现实出来,如果样品溶液中含有青霉素,青霉素先和胶体金颗粒上的抗体反应,因此当胶体金颗粒随样品溶液扩散至检测线时,胶体金颗粒上抗体的活性位点与样品溶液中的青霉素占据而无法与检测线上青霉素抗原结合,当样品中的青霉素含量超过检测卡检测最大限度时,检测卡上的检测线显色较控制线浅甚至会显示无色,判定为阳性,当样品中青霉素含量较低时,检测卡上检测线显色与控制线相近甚至显示颜色较深,判定为阴性。

5. 根据权利要求4所述的一种青霉素检测方法,其特征在于:取1-4ml原奶加入10ml离心管中,再加入60μL 3mol/L HCl溶液,振荡30-40秒,加入2-6ml乙酸乙酯,剧烈振荡1-2分钟,静置分层,去2-4ml上层溶液到另一离心管中,加入250μL PB缓冲液(0.1mol/L PH 7.4),振荡1-2分钟,静置分层,吸取80-150μL下层溶液,取出检测卡,用滴灌吸取待检溶液,在硝酸纤维素膜上滴入2-4滴,加样后开始计时,结果应在3-6分钟后读取,其他时间判断无效。

一种青霉素检测方法及检测卡

技术领域

[0001] 本发明涉及青霉素技术领域,具体为一种青霉素检测方法及检测卡。

背景技术

[0002] 青霉素又被称为青霉素G、penicillin G、盘尼西林、配尼西林、青霉素钠、苄青霉素钠、青霉素钾、苄青霉素钾。青霉素是抗菌素的一种,是指分子中含有青霉烷、能破坏细菌的细胞壁并在细菌细胞的繁殖期起杀菌作用的一类抗生素,是由青霉菌中提炼出的抗生素。青霉素属于 β -内酰胺类抗生素, β -内酰胺类抗生素包括青霉素、头孢菌素、碳青霉烯类、单环类、头霉素类等。青霉素是很常用的抗菌药品。但每次使用前必须做皮试,以防过敏。

[0003] 目前大多数青霉素检测都是采用高效液相色谱法进行检测,但这些方法过于繁琐,耗时较长,检测成本较高,不能满足快速检测的要求,为此提供一种青霉素检测方法及检测卡。

发明内容

[0004] (一)解决的技术问题

针对现有技术的不足,本发明提供了一种青霉素检测方法及检测卡,解决了检测耗时长和检测成本高的问题。

[0005] (二)技术方案

为实现上述目的,本发明提供如下技术方案:一种青霉素检测卡,包括试剂和仪器,检测卡制作包括如下步骤:

S1,青霉素与载体蛋白偶联物的制备,取40-60mg青霉素钠盐溶于1.5-2.5ml水中,用8-12ml PB缓冲液(0.1mol/L PH 6.0)溶解40-60mg牛血清白蛋白,加入到上述溶液中,再缓慢加入0.8-1.2ml 10%戊二醛溶液,将混合溶液在室温下搅拌1.5-2.5h,用双蒸水透析4-6天,用滤膜进行过滤,收集;

S2,胶体金溶液的制备,取100-200ml去离子水中加入1-2ml 1%柠檬酸三钠,煮沸后加入1-2ml 1%氯金酸,继续煮沸8-12min,冷却后,在4℃下保存备用;

S3,胶体金标记抗青霉素单克隆抗体的制备,取已制备完成的50-150ml胶体金溶液,用0.1mol/L碳酸钾溶液将PH调至到8.0,一边搅拌上述溶液一边加入1.0-2.0mg抗青霉素单抗,搅拌20-30min,再逐渐滴入1-3ml 25mol/L聚乙二醇20000,搅拌12-18min,然后上述溶液用20000rpm的高速冷冻离心机离心15min,弃除上层清液,加入8-12ml PH 7.4PBS缓冲液清洗两次,用4-6ml含2%BSA的PBS缓冲液溶解,用0.22 μ m无菌过滤器过滤后,胶体金标记抗青霉素单克隆抗体在4℃的温度下保存备用;

S4,青霉素检测卡的制备,将适当浓度的青霉素载体蛋白偶联物及羊抗鼠IgG喷在硝酸纤维素膜上,分别作为检测线和控制线,完成后,在37℃的烘干箱内干燥7-9h,将适当浓度的胶体金标记抗青霉素单克隆抗体喷在胶体金结合垫上,然后再37℃的烘干箱内干燥7-9h,在一个底板上依次粘上硝酸纤维素膜、胶体金结合垫、检测线、控制线和吸水垫。

[0006] 优选的,所述试剂包括青霉素钠盐、PB缓冲液、牛血清白蛋白、戊二醛溶液、去离子水、柠檬酸三钠、氯金酸、碳酸钾溶液、抗青霉素单抗、聚乙二醇20000、PH7.4PBS缓冲液、PBS缓冲液和羊抗鼠IgG。

[0007] 优选的,所述仪器包括滤膜、酒精灯、高速冷冻离心机、无菌过滤器、储备箱和烘干箱。

[0008] 一种青霉素检测方法,用待检验样品溶液滴入到胶体金结合垫上,样品溶液因硝酸纤维素膜载体的毛细管作用向另一端扩散,在扩散的过程中,抗原和抗体会发生相应的抗原抗体反应,并通过免疫胶体金的颜色现实出来,如果样品溶液中含有青霉素,青霉素先和胶体金颗粒上的抗体反应,因此当胶体金颗粒随样品溶液扩散至检测线时,胶体金颗粒上抗体的活性位点呗样品溶液中的青霉素占据而无法与检测线上青霉素抗原结合,当样品中的青霉素含量超过检测卡检测最大限度时,检测卡上的检测线显色较控制线浅甚至会显示无色,判定为阳性,当样品中青霉素含量较低时,检测卡上检测线显色与控制线相近甚至显示颜色较深,判定为阴性。

[0009] 优选的,取1-4ml原奶加入10ml离心管中,再加入60 μ L 3mol/L HCl溶液,振荡30-40秒,加入2-6ml乙酸乙酯,剧烈振荡1-2分钟,静置分层,去2-4ml上层溶液到另一离心管中,加入250 μ L PB缓冲液(0.1mol/L PH 7.4),振荡1-2分钟,静置分层,吸取80-150 μ L下层溶液,取出检测卡,用滴灌吸取待检溶液,在硝酸纤维素膜上滴入2-4滴,加样后开始计时,结果应在3-6分钟后读取,其他时间判断无效。

[0010] (三)有益效果

本发明提供了一种青霉素检测方法,具备以下有益效果:

(1)该青霉素检测方法,通过将所需的大部分原料整合到检测卡上,滴样后抗原抗体反应在检测卡上快速进行,大大缩短了检样时间,且样品无需特殊处理,滴样3-6分钟内即可得出结果,检测过程无需特殊仪器辅助,普通人员均可操作,不需要专业培训,极易使用。

(2)该青霉素检测方法,建构简单,生产成本低廉,检测准确率高,从而可以极大的提高青霉素的检测率,以及节约检测成本。

具体实施方式

[0012] 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。

[0013] 本发明提供一种技术方案:一种青霉素检测卡,包括试剂和仪器,试剂包括青霉素钠盐、PB缓冲液、牛血清白蛋白、戊二醛溶液、去离子水、柠檬酸三钠、氯金酸、碳酸钾溶液、抗青霉素单抗、聚乙二醇20000、PH7.4PBS缓冲液、PBS缓冲液和羊抗鼠IgG,仪器包括滤膜、酒精灯、高速冷冻离心机、无菌过滤器、储备箱和烘干箱,检测卡制作包括如下步骤:

S1,青霉素与载体蛋白偶联物的制备,取40-60mg青霉素钠盐溶于1.5-2.5ml水中,用8-12ml PB缓冲液(0.1mol/L PH 6.0)溶解40-60mg牛血清白蛋白,加入到上述溶液中,再缓慢加入0.8-1.2ml 10%戊二醛溶液,将混合溶液在室温下搅拌1.5-2.5h,用双蒸水透析4-6天,用滤膜进行过滤,收集;

S2,胶体金溶液的制备,取100-200ml去离子水中加入1-2ml 1%柠檬酸三钠,煮沸后加

入1-2ml 1%氯金酸,继续煮沸8-12min,冷却后,在4℃下保存备用;

S3,胶体金标记抗青霉素单克隆抗体的制备,取已制备完成的50-150ml胶体金溶液,用0.1mol/L碳酸钾溶液将PH调至到8.0,一边搅拌上述溶液一边加入1.0-2.0mg抗青霉素单抗,搅拌20-30min,再逐渐滴入1-3ml 25mol/L聚乙二醇20000,搅拌12-18min,然后上述溶液用20000rpm的高速冷冻离心机离心15min,弃除上层清液,加入8-12ml PH 7.4PBS缓冲液清洗两次,用4-6ml含2%BSA的PBS缓冲液溶解,用0.22μm无菌过滤器过滤后,胶体金标记抗青霉素单克隆抗体在4℃的温度下保存备用;

S4,青霉素检测卡的制备,将适当浓度的青霉素载体蛋白偶联物及羊抗鼠IgG喷在硝酸纤维素膜上,分别作为检测线和控制线,完成后,在37℃的烘干箱内干燥7-9h,将适当浓度的胶体金标记抗青霉素单克隆抗体喷在胶体金结合垫上,然后再37℃的烘干箱内干燥7-9h,在一个底板上依次粘上硝酸纤维素膜、胶体金结合垫、检测线、控制线和吸水垫。

[0014] 一种青霉素检测方法,检测方法包括如下步骤:取1-4ml原奶加入10ml离心管中,再加入60μL 3mol/L HCl溶液,振荡30-40秒,加入2-6ml乙酸乙酯,剧烈振荡1-2分钟,静置分层,去2-4ml上层溶液到另一离心管中,加入250μL PB缓冲液(0.1mol/L PH 7.4),振荡1-2分钟,静置分层,吸取80-150μL下层溶液,取出检测卡,用滴灌吸取待检溶液,在硝酸纤维素膜上滴入2-4滴,加样后开始计时,结果应在3-6分钟后读取,其他时间判断无效,用待检验样品溶液滴入到胶体金结合垫上,样品溶液因硝酸纤维素膜载体的毛细管作用向另一端扩散,在扩散的过程中,抗原和抗体会发生相应的抗原抗体反应,并通过免疫胶体金的颜色现实出来,如果样品溶液中含有青霉素,青霉素先和胶体金颗粒上的抗体反应,因此当胶体金颗粒随样品溶液扩散至检测线时,胶体金颗粒上抗体的活性位点呗样品溶液中的青霉素占据而无法与检测线上青霉素抗原结合,当样品中的青霉素含量超过检测卡检测最大限度时,检测卡上的检测线显色较控制线浅甚至会显示无色,判定为阳性,当样品中青霉素含量较低时,检测卡上检测线显色与控制线相近甚至显示颜色较深,判定为阴性。

[0015] 实施例1

一种青霉素检测方法,检测方法包括如下步骤:

S1,青霉素与载体蛋白偶联物的制备,取40mg青霉素钠盐溶于1.5ml水中,用8ml PB缓冲液(0.1mol/L PH 6.0)溶解40mg牛血清白蛋白,加入到上述溶液中,再缓慢加入0.8ml 10%戊二醛溶液,将混合溶液在室温下搅拌1.5h,用双蒸水透析4天,用滤膜进行过滤,收集;

S2,胶体金溶液的制备,取100ml去离子水中加入1ml 1%柠檬酸三钠,煮沸后加入1ml 1%氯金酸,继续煮沸8min,冷却后,在4℃下保存备用;

S3,胶体金标记抗青霉素单克隆抗体的制备,取已制备完成的50ml胶体金溶液,用0.1mol/L碳酸钾溶液将PH调至到8.0,一边搅拌上述溶液一边加入1.0mg抗青霉素单抗,搅拌20min,再逐渐滴入1ml 25mol/L聚乙二醇20000,搅拌12min,然后上述溶液用20000rpm的高速冷冻离心机离心15min,弃除上层清液,加入8ml PH 7.4PBS缓冲液清洗两次,用4ml含2%BSA的PBS缓冲液溶解,用0.22μm无菌过滤器过滤后,胶体金标记抗青霉素单克隆抗体在4℃的温度下保存备用;

S4,青霉素检测卡的制备,将适当浓度的青霉素载体蛋白偶联物及羊抗鼠IgG喷在硝酸纤维素膜上,分别作为检测线和控制线,完成后,在37℃的烘干箱内干燥7h,将适当浓度的胶体金标记抗青霉素单克隆抗体喷在胶体金结合垫上,然后再37℃的烘干箱内干燥7h,在

一个底板上依次粘上硝酸纤维素膜、胶体金结合垫、检测线、控制线和吸水垫；

取1ml原奶加入10ml离心管中，再加入60 μ L 3mol/L HCl溶液，振荡30秒，加入2ml乙酸乙酯，剧烈振荡1分钟，静置分层，去2ml上层溶液到另一离心管中，加入250 μ L PB缓冲液(0.1mol/L PH 7.4)，振荡1分钟，静置分层，吸取80 μ L下层溶液，取出检测卡，用滴灌吸取待检溶液，在硝酸纤维素膜上滴入2滴，加样后开始计时，结果应在3分钟后读取，其他时间判断无效。

[0016] 实施例2

一种青霉素检测方法，检测方法包括如下步骤：

S1，青霉素与载体蛋白偶联物的制备，取50mg青霉素钠盐溶于2ml水中，用10ml PB缓冲液(0.1mol/L PH 6.0)溶解50mg牛血清白蛋白，加入到上述溶液中，再缓慢加入1.0ml 10%戊二醛溶液，将混合溶液在室温下搅拌2h，用双蒸水透析5天，用滤膜进行过滤，收集；

S2，胶体金溶液的制备，取150ml去离子水中加入1.5ml 1%柠檬酸三钠，煮沸后加入1.5ml 1%氯金酸，继续煮沸10min，冷却后，在4℃下保存备用；

S3，胶体金标记抗青霉素单克隆抗体的制备，取已制备完成的100ml胶体金溶液，用0.1mol/L碳酸钾溶液将PH调至到8.0，一边搅拌上述溶液一边加入1.5mg抗青霉素单抗，搅拌25min，再逐渐滴入2ml 25mol/L聚乙二醇20000，搅拌15min，然后上述溶液用20000rpm的高速冷冻离心机离心15min，弃除上层清液，加入10ml PH 7.4PBS缓冲液清洗两次，用5ml含2%BSA的PBS缓冲液溶解，用0.22 μ m无菌过滤器过滤后，胶体金标记抗青霉素单克隆抗体在4℃的温度下保存备用；

S4，青霉素检测卡的制备，将适当浓度的青霉素载体蛋白偶联物及羊抗鼠IgG喷在硝酸纤维素膜上，分别作为检测线和控制线，完成后，在37℃的烘干箱内干燥8h，将适当浓度的胶体金标记抗青霉素单克隆抗体喷在胶体金结合垫上，然后再37℃的烘干箱内干燥8h，在一个底板上依次粘上硝酸纤维素膜、胶体金结合垫、检测线、控制线和吸水垫；

取2.5ml原奶加入10ml离心管中，再加入60 μ L 3mol/L HCl溶液，振荡35秒，加入4ml乙酸乙酯，剧烈振荡1.5分钟，静置分层，去3ml上层溶液到另一离心管中，加入250 μ L PB缓冲液(0.1mol/L PH 7.4)，振荡1.5分钟，静置分层，吸取120 μ L下层溶液，取出检测卡，用滴灌吸取待检溶液，在硝酸纤维素膜上滴入3滴，加样后开始计时，结果应在4分钟后读取，其他时间判断无效。

[0017] 实施例3

一种青霉素检测方法，检测方法包括如下步骤：

S1，青霉素与载体蛋白偶联物的制备，取60mg青霉素钠盐溶于2.5ml水中，用12ml PB缓冲液(0.1mol/L PH 6.0)溶解60mg牛血清白蛋白，加入到上述溶液中，再缓慢加入1.2ml 10%戊二醛溶液，将混合溶液在室温下搅拌2.5h，用双蒸水透析6天，用滤膜进行过滤，收集；

S2，胶体金溶液的制备，取200ml去离子水中加入2ml 1%柠檬酸三钠，煮沸后加入2ml 1%氯金酸，继续煮沸12min，冷却后，在4℃下保存备用；

S3，胶体金标记抗青霉素单克隆抗体的制备，取已制备完成的150ml胶体金溶液，用0.1mol/L碳酸钾溶液将PH调至到8.0，一边搅拌上述溶液一边加入2.0mg抗青霉素单抗，搅拌30min，再逐渐滴入3ml 25mol/L聚乙二醇20000，搅拌18min，然后上述溶液用20000rpm的高速冷冻离心机离心15min，弃除上层清液，加入12ml PH 7.4PBS缓冲液清洗两次，用6ml含

2%BSA的PBS缓冲液溶解,用0.22 μ m无菌过滤器过滤后,胶体金标记抗青霉素单克隆抗体在4℃的温度下保存备用;

S4,青霉素检测卡的制备,将适当浓度的青霉素载体蛋白偶联物及羊抗鼠IgG喷在硝酸纤维素膜上,分别作为检测线和控制线,完成后,在37℃的烘干箱内干燥9h,将适当浓度的胶体金标记抗青霉素单克隆抗体喷在胶体金结合垫上,然后再37℃的烘干箱内干燥9h,在一个底板上依次粘上硝酸纤维素膜、胶体金结合垫、检测线、控制线和吸水垫;

取4ml原奶加入10ml离心管中,再加入60 μ L 3mol/L HCl溶液,振荡40秒,加入6ml乙酸乙酯,剧烈振荡2分钟,静置分层,去4ml上层溶液到另一离心管中,加入250 μ L PB缓冲液(0.1mol/L PH 7.4),振荡2分钟,静置分层,吸取150 μ L下层溶液,取出检测卡,用滴管吸取待检溶液,在硝酸纤维素膜上滴入4滴,加样后开始计时,结果应在6分钟后读取,其他时间判断无效。

[0018] 其中:冷冻离心机就是利用离心力使得需要分离的不同物料得到加速分离的机器,其型号为GL-20C。

[0019] 综上所述,该青霉素检测方法及检测卡,当样品中的青霉素含量超过检测卡检测最大限度时,检测卡上的检测线显色较控制线浅甚至会显示无色,判定为阳性,当样品中青霉素含量较低时,检测卡上检测线显色与控制线相近甚至显示颜色较深,判定为阴性。

[0020] 需要说明的是,在本文中,诸如第一和第二等之类的关系术语仅仅用来将一个实体或者操作与另一个实体或操作区分开来,而不一定要求或者暗示这些实体或操作之间存在任何这种实际的关系或者顺序。而且,术语“包括”、“包含”或者其任何其他变体意在涵盖非排他性的包含,从而使得包括一系列要素的过程、方法、物品或者设备不仅包括那些要素,而且还包括没有明确列出的其他要素,或者是还包括为这种过程、方法、物品或者设备所固有的要素。在没有更多限制的情况下。由语句“包括一个……限定的要素,并不排除在包括所述要素的过程、方法、物品或者设备中还存在另外的相同要素”。

[0021] 尽管已经示出和描述了本发明的实施例,对于本领域的普通技术人员而言,可以理解在不脱离本发明的原理和精神的情况下可以对这些实施例进行多种变化、修改、替换和变型,本发明的范围由所附权利要求及其等同物限定。

专利名称(译)	一种青霉素检测方法及检测卡		
公开(公告)号	CN106771215A	公开(公告)日	2017-05-31
申请号	CN201611079065.5	申请日	2016-11-30
[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	周合 张根义 张进 周朱晨 杨敏 胡彬 吴念绮		
发明人	周合 张根义 张进 周朱晨 杨敏 胡彬 吴念绮		
IPC分类号	G01N33/577 G01N33/531		
CPC分类号	G01N33/9446 G01N33/531 G01N33/558		
外部链接	Espacenet SIPO		

摘要(译)

本发明公开了一种青霉素检测方法及检测卡，包括试剂和仪器，所述试剂包括青霉素钠盐、PB缓冲液、牛血清白蛋白、戊二醛溶液、去离子水、柠檬酸三钠、氯金酸、碳酸钾溶液、抗青霉素单抗、聚乙二醇20000、PH7.4PBS缓冲液、PBS缓冲液和羊抗鼠IgG，所述仪器包括滤膜、酒精灯、高速冷冻离心机、无菌过滤器、储备箱和烘干箱。该青霉素检测方法及检测卡，滴样后抗原抗体反应在检测卡上快速进行，大大缩短了检样时间，且样品无需特殊处理，滴样3-6分钟内即可得出结果，检测过程无需特殊仪器辅助，普通人员均可操作，不需要专业培训，极易使用，建构简单，生产成本低廉，检测准确率高，从而可以极大的提高青霉素的检测率，以及节约检测成本。