

(动物病)数值诊断丛书

兔病数值 诊断与防治

张 信 金龙珠 主编



天津大学出版社

兔病数值诊断与防治

主 编:	张 信	金龙珠	
副主编:	谷振德	崔治国	
编 者:	李克成	刘文春	诸葛青
	张双锁	马衍忠	张晓哲
	唐寿昌	崔治国	谷振德
	金龙珠	张 信	

天津大学出版社

内 容 提 要

本书分诊断和防治两篇,介绍了家兔 71 种疾病的诊断与防治。诊断篇将 71 种兔病按症状划分为 31 个病组,并按组设立数值诊断卡;卡的内容包括病名及序号、症状及其量化分值(阿拉伯数字)。读者根据病兔症状和诊断卡,对症状量化分值进行加减运算,即可得出诊断结论,然后按诊出的病名及序号到防治篇查找到防治措施。

数值诊断技术简便易学,准确率高,尤其适合在广大农村牧区普及推广。

兔病数值诊断与防治

张 信 金龙珠 主编

*

天津大学出版社出版

(天津大学内)

邮编:300072

河北省永清县印刷厂印刷

新华书店天津发行所发行

*

开本:787×1092 毫米¹/₃₂ 印张:8¹/₂ 字数:191 千

1997 年 7 月第一版 1997 年 7 月第一次印刷

印数:1—20100

ISBN 7-5618-0984-0

R·38 定价:9.00 元

畜禽病数值诊断法是新创举

中国老区建设促进会 施祥明

畜禽病数值诊断法是张信教授科研工作中的一项先进成果。他原在中国人民解放军兽医大学任教,曾主持研究成功“马腹痛电脑诊疗系统”,获军队科技进步二等奖。

他脱下戎装转业到天津市奶牛研究所后,继续为提高兽医诊断准确率探索新路子。在同行和助手们的支持协助下,经过16年艰苦奋斗,先后研究成功猪、鸡、牛、羊、马、犬病数值诊断法。经22位兽医专家鉴定,认为这项技术是国内外首创。在河北、天津、吉林等地兽医站试用,一致认为此法简便易学,准确可靠,适于推广应用。

1993~1995年,中国老区建设促进会科教卫生部先后在老区的39个县(市),举办了猪、鸡、牛病数值诊断技术培训班,有近300名兽医和饲养人员参加培训,结业考试时,无论学员是否学过兽医知识,畜禽病诊断准确率普遍提高,如开班前的传统经验诊断准确率平均是45%,办班后用数值诊断法准确率为95%。接受培训的学员们说:畜禽病数值诊断法是科学的,是当前兽医临床诊断的新创举。它提高了对畜禽病诊断的速度和准确率,必将产生大的社会效益和经济效益,值得推广普及。

前 言

计量医学是近代医学的研究成果。最早的计量医学是应用概率统计法,如最大似然法、逐步判别法和聚类分析法等,通过对临床确诊的大样本进行统计运算而得出计算公式。在人医临床上常使用这种方法,因为人医都有详细的病历记载;而兽医却不具备这样的条件,所以过去概率统计法在兽医临床上难以适用。70年代发展起来的模糊数学和80年代问世的灰色系统理论,较好地解决了各种模糊问题,给计量医学增添了新的活力,开拓了新的领域,如模糊模式识别法和灰色决策系统,不依赖于大样本就能对疾病信息进行加工处理,允许根据专家经验和书本知识对疾病信息定义分值化,然后根据疾病信息的综合判定而得出准确的诊断。这种方法在兽医临床上尤为适用。

《数值诊断丛书》包括《牛病数值诊断与防治》、《羊病数值诊断与防治》、《猪病数值诊断与防治》、《鸡病数值诊断与防治》、《马病数值诊断与防治》、《兔病数值诊断与防治》等,就是应用计量医学的最新成果而研究出来的。它是研制电脑诊疗系统的基础,为实现兽医临床诊疗自动化创造了条件。畜(禽)病数值诊断虽然是一项难度较大的系统工程,但研究成功之后,应用却是非常简单方便的,凡是具有初中文化程度的饲养员或基层兽医人员都能掌握,而且诊断准确率不低于90%。这对普及兽医科学技术,提高基层单位对畜(禽)病的防治能力,促进畜牧业的发展,改善城乡人民的膳食结构,具有

极为重要的意义。

我国是一个农业大国,发展畜牧业的严重障碍是病多和饲料缺乏。畜(禽)病种类繁多,诊断难度大,一般基层兽医人员难以全面掌握。我国幅员辽阔,农场、牧场和饲养户分散,农村、牧区兽医人员缺乏,畜(禽)病死率仍然很高。要对畜(禽)病做到早期诊断和早期防治,必须向农民、牧民、饲养员和基层兽医人员普及兽医科技知识,为他们提供有效的诊断和防治方法。本丛书正是为满足这一要求而出版的。

《数值诊断丛书》在出版以前,曾在部分县、市兽医站和饲养场推广试用,深受基层兽医人员和饲养专业户欢迎。他们反映,(数值诊断)一听就会,一学就懂,一用就灵,而且诊断准确率都在90%以上;希望尽快正式出版,并在适当时机在兽医临床上推广计算机应用,使这一新的科研成果尽快转化为生产力。

本丛书由天津大学出版社正式出版。由于作者水平和经验所限,肯定还有不少不足之处,恳切希望读者及同仁批评指正。

作 者

1996.5

目 录

引 言

一、关于数值诊断丛书形成	(1)
二、本书的特点	(2)
三、阅读方法	(3)
四、用本书诊病方法	(4)
五、用本书诊病举例	(6)
六、几点说明	(8)
七、书中使用的符号	(10)
八、兔病症状判定标准	(12)
练习题	(24)

诊 断 篇

第一章 病组、病名及其序号	(29)
第一节 病组名称及其序号	(29)
第二节 症状提示	(31)
第三节 病名、序号及其所进病组号	(35)
第二章 症状分类兔病数值诊断卡	(40)
第三章 生物分类兔病数值诊断卡	(168)

防 治 篇

第一章 传染病防治	(207)
-----------------	-------

第二章	寄生虫病防治·····	(220)
第三章	内科病防治·····	(226)
第四章	产科病及乳房病防治·····	(238)
第五章	外科病防治·····	(243)
附录		
附录 1.	兔生理常数 ·····	(247)
附录 2.	家兔的捕捉、搬运和保定方法·····	(248)
附录 3.	家兔的给药方法 ·····	(250)
附录 4.	家兔常用药物疫苗用量用法 ·····	(253)
附录 5.	饲料添加剂 ·····	(260)
参考文献	·····	(261)
后记	·····	(262)

引 言

过去有句农谚——家趁万贯带毛喘气的不算，意思是说养殖业风险大。疾病严重阻碍了养殖业的发展。

对于家畜家禽疾病的诊断与防治，诊断是关键。诊断正确可以及时治疗或淘汰，减少损失。然而由于种种原因，往往难以作出准确的诊断，造成的损失是无法估量的。

诊断难在何处？

其一，家畜家禽不会说话，当它们患病时，人们主要是依据症状进行诊断，然而有些症状并非一种病所独有，这就给诊断增加了困难。当它们表现出某些症状时，人们受记忆力的限制，想不全都有哪些病会表现出这些症状，因此常造成误诊或漏诊。

其二，不知如何尽快地鉴别，对于初学者和经验不足的兽医更是如此。

数值诊断的研究成果解决了这两个难点。解决到什么程度，不用说兽医，就是具有初等文化的农牧民，用本书去诊断疾病，准确率也不会低于90%。八个省市自治区的数值诊断技术推广实践充分证明了这一点。

一、关于数值诊断丛书的形成

1981年农村经济体制改革，将马分到户。马是农民的心肝宝贝，好生喂养，可是没有多少农活干，因此得马腹痛病的挺多。作者当时正在解放军兽医大学任教，为了支持改革，将

“马腹痛电脑诊疗系统”立为研究课题。课题组经过五年研究终于成功,获军队科技进步二等奖。然而遗憾的是,台式电脑个体农民买不起。技术成果好,社会购买力差,未能尽快转化为生产力。

为了国富民强,作者决定以书为载体,体现电脑软件的那些内容,让农民拿着一本书就可以诊断疾病,并且达到电脑诊断水平。

1986~1991年,经过12位教授和高级兽医师的努力,研究出127种猪病的数值诊断法(当时称猪病新式诊断法),实现了愿望,经专家鉴定被评为国内首创,获天津市科技进步三等奖。此项成果曾在几个省市推广,深受群众欢迎。河北人民广播电台举办6期培训班,几百位农民接受培训,感到数值诊断技术一听就会,一学就懂,一用就灵。

中国老区建设促进会将猪病数值诊断与防治技术作为扶贫项目之一,带领教学组到太行山、大别山和沂蒙山等老区讲学。学员学习了此项技术觉得非常“解渴”,纷纷要求把羊病、牛病的数值诊断与防治也搞出来。于是数值诊断丛书便应运而生。

二、本书的特点

本书有两个显著特点:一是简便易学,二是诊断准确率高。

1. 简便易学

简便易学是指凡是摘掉文盲帽子会作加减法的人,花一两天的时间,就可以掌握数值诊断方法,给兔治病。

作者依据三论(信息论、控制论、系统论)和二度(模糊数学的隶属度、灰色系统的灰度)基本原理,将71种兔病及其所

有症状,做了序化、量化和二维化的处理,形成了一个数值诊断卡。

序化,就是对所有兔病进行排序,剔除罕见病,将常见和少见的 71 种兔病序列化。

量化,是将 71 种兔病的所有症状,依据对诊病的意义给以分值化。

二维化,是将 71 种兔病与其所有症状,编排成一个个三维的数值诊断卡。这些卡横看是某项症状及具有此症状的几种病所对应的分值,竖看就是某种病及它所表现出症状的分值。

读者只要了解患兔的症状,会做加减运算,就可以使用诊断卡为兔看病。《数值诊断丛书》不像其他教科书,需要花费很多时间系统地学习,因为所有诊断卡格式是一致的,只要弄懂诊断卡的使用方法,就基本上掌握了全丛书的内容。

2. 诊断准确率高

本书总结了许多专家学者关于兔病的诊断方法和经验,并巧妙地用二维方式表述出来,克服了人们因记忆不全或不准而产生漏诊或误诊,因此准确率高,符合率在 90% 以上。

三、阅读方法

购到本书如同请到一位专家。当您需要诊断兔病时,翻一翻书,请教一下“专家”就行了。

阅读本书有两种方法:

1. 只学目录、引言,弄懂“用本书诊病方法”就可以了,以后遇到问题再查卡诊断。

2. 从头至尾系统地学习全书内容,尤其是引言中“用本书诊病方法”一定要熟练掌握。这可以安排在农闲时间。

四、用本书诊病方法

使用本书诊断兔病,可以概括为:以五条原则选病组,按病组序号找诊断卡,用诊断卡诊病,依诊断出的病名序号求防治措施。

(一)以五条原则选病组

兔发病时,必然表现出一些症状。将具有同一种症状的疾病归结在一起称为病组。症状是多种多样的,不能有一种症状就列出一个病组,因为那样会拉大书的篇幅。本书划分病组定了5条原则,这5条原则也是选病组的依据。选病组的5条原则是:

1. 主要症状与次要症状,以主要症状选病组;
2. 多数兔的症状与少数兔的症状,以多数兔的症状选病组;
3. 发病中期症状与早晚期症状,以中期症状选病组;
4. 固有症状与偶然症状,以固有症状选病组;
5. 特殊症状与一般症状,以特殊症状选病组。

本书采取多个症状编组法,即将几个相近症状编为一组,如七号病组“流涎∨口(红肿∨发炎∨糜烂)病组”,只要病兔具有其中一项就可以进入七号病组。见第一章第一节。

(二)按病组序号找诊断卡

诊断卡是按病组设立的。依照5条原则在第一章第一节找到病组以后,按这个病组的序号,到第二、三章找诊断卡。病组内病多时,又分成几个支组。诊断时必须将各支组都做一遍,这一点尤其要注意。

(三)用诊断卡诊病

找到诊断卡以后,即可用此卡诊病。

诊断卡的格式是：

上表头，有病名及序号；

左表头，有进组资格分，项目（即症状等信息，本书视项目与症状为同义语），C. Y 值（参考阈值）；

表的内容，全是分值。

用诊断卡诊病有两种方法：单刀直入法和搜索法。

1. 单刀直入法（专业人员用）

即先看全组内病名，直接对您所怀疑的疾病进行诊断。病名下有几个分值，看看这几个分值左边的症状在病兔身上是否存在，如果存在就在其症状上做一标记（如打点）；把这几个分值所对应的症状检查完，并将带点的分值相加求和，如果和值较大，就初步诊断为这种病；判断和值的大小，可用和值减去 C. Y 值（参考阈值），如果差值等于或大于 0，就可以认为和值比较大。若和值减去 C. Y 值所得差值小于 0，应在病名中再找一个您怀疑的疾病，进行如上操作。总之，如果病组、诊断卡没有选错，就一定能在该组诊出一个病名。

2. 搜索法（非专业人员用）

对于初学者可以用搜索法。用搜索法，也有两种办法：重点搜索法和普遍搜索法。

（1）重点搜索法，即在卡中找高分对应的症状（重点），检查病兔是否有，如果有，就对高分症状上下的分值所对应的症状进行检查，仍是有者打点无者空（不打点），然后将带点分值相加求和，用和值减 C. Y 值求出差值，差值大于 0，就可以作出诊断。

（2）普通搜索法

普通搜索法又分逐病搜索法和逐症搜索法

①逐病搜索法，即从左数第 1 个病开始，逐病进行诊断。

先检查左数第1个病的分值所对应的症状。患兔有某项症状，就给这项症状打个点做标记，病兔没有的症状，就空过去（不打点），遇到横杠，就作小结：将带点分值相加求和，将和值记下；再用和值减去C.Y值，求出差值。依此法再对其他病逐项进行检查。最后比较各病的和值、差值的大小。找出1个和值、差值最大的疾病，作为诊断的病名。

②逐症搜索法，即从项目栏中第1个项目开始检查，直到逐项检查完毕（有者打点无者空）。最后，分别将各病带点儿分值相加求和，再以各病的和值减去自己的C.Y值求出各自的差值，以和值、差值大者作诊断病名（注意将各支组都做完）。

以上几法可概括成一句话：“根据症状查项目，有者打点无者空，求出各病和、差值，值最大者作结论。”

（四）循号求治

通过（三），得出了诊断病名，请按这个病名的序号，到防治篇查找它的预防和治疗措施。

减少误诊可采用下面两种办法：

1. 多进病组减少误诊。每种病往往表现几个或十几个症状，按选病组的五条原则，多选几个病组，可以减少误诊。

2. 常进病组减少误诊。病初的症状不明显，诊断时往往分值不高或诊错，但如果隔一两天再诊，症状多而明显了，诊断也就容易了，常进病组就可以减少误诊。

五、用本书诊病举例

例 李立家养10只兔，3月10日有3只兔未进窝，夜间刮起大风，早上发现其中1只精神沉郁，不爱活动，蹲在一角，眼睛半闭，也不吃食，摸头挺烫的，耳鼻和四肢发凉，皮温不整，出现怕冷战栗的样子，结膜潮红，怕光流泪；另外2只还咳

嗽,擦鼻,打喷嚏,流鼻涕。请问这 3 只兔子得了什么病?

解:根据选病组的原则,应选十号病组(喷嚏、鼻涕)二十五号病组(流泪、怕光)。

请先找到十号组数值诊断卡。

十号病组有二个支组,专业人员一看症状很可能在(二)支组就怀疑兔得了感冒,可以采取“单刀直入法”直接进行检查。

感冒病名下共有 17 个分值,其中有 9 个分值是连续的。先对连续的 9 个分值所对应的症状进行检查,若有几个症状尤其是分值高的症状与病兔相符,就请接着对其余的症状也进行检查。方法是病兔身上有的,就在该症状上打个点作计分标记。通过对 17 项症状检查,感冒一病带点分值之和为 $10(T \uparrow) + 10(\text{流涕}) + 9(\text{流泪}) + 10(\text{受寒}) + 15(\text{咳嗽}) + 15(\text{喷嚏}) + 9(\text{怕光}) + 15(\text{战栗}) = 93$ 。

和值减 C. Y 值所得差值为 $93 - 46 = 47$ 。

差值为 47,而且远离于 0。故可以诊为感冒。

如果和值小,差值是负值,就应在病名中另找一个作为第二次怀疑病,进行如上操作。总之,如果病组未找错,一定能在该组内诊出一个病名。

对本例还可以用普遍搜索法进行诊断,为减少篇幅,将十病组的两个支组的检查结果列表如下。

(一)支组小结如下〔即(一)支组各病带点症状分值和〕:

十组(一)支组小结

病名序号	1	2	5	9	10	11	12	13	14	17	19
症状分值之和	57	9	34	21	41	2	17	34	16	23	28
和值减 C. Y 值所得差值	1	-32	-26	-17	-22	-29	-24	-8	-26	-47	-52

十组(二)支组小结

病名序号	24	34	43	44	45	46	58
症状分值之和	30	3	0	93	29	21	0
和值减 C. Y 值所得差值	-29	-38	-41	47	-1	-10	-32

比较(一)和(二)两支组 18 种病的和值与差值,仍是感冒最大。值得注意的是 1 号病和值为 57,差值为 1,如果不将 18 种病都检查一遍就作结论,很容易误诊为 1 号病了。所以,应该按照书中所提醒的那样,注意将各支组都做完。

请您再进二十五号病组诊断一下,看结论会不会有错。

六、几点说明

1. 关于确诊、初诊、疑诊和待诊

由于疾病的症状有消长、盛衰,机体的个体有差异,患畜症状不会全部同时出现,从而给诊断带来困难。医学和兽医学均把诊断的准确程度分为四级:确诊(确实或正确诊断),初诊(初步诊断)、疑诊(怀疑诊断)和待诊(待除外诊断)。

数值诊断怎样体现诊断准确程度呢?可用症状信息“分值和”及“差值”(和减 C. Y 值)的大小来体现。

确诊:症状信息分值和大,差值为正且远离于 0 时,可做出确诊的结论。

初诊:分值和大,差值为正的接近于 0 时,可作初诊结论。

疑诊:分值和大,差值为负的接近于 0 时,可做疑诊结论。

待诊:分值和大,差值为负的远离于 0 时,可作待诊结论。

2. 关于参考阈值(C. Y 值)

参考阈值即 C. Y 值,是由研究者根据多种因素确定的,它具有相当的灵活性。初学者只要按书中给定的 C. Y 值使

用,一般不会错。

3. 关于低分、负分

低分是指4分以下的分,负分是指分值前带负号的。低分、负分,与其他分值同样使用,只不过加负分,实际上是减去正分。如: $9+(-8)+15=9-8+15=16$

4. 关于诊断准确率与错误率和化验

数值诊断是将模糊的疾病信息(症状)量化,用相当数量的主要症状指标来诊断疾病,准确率高是理所当然的。当然,疾病多而且又未将症状量化,有限经验是解决不了复杂的诊断问题的。数值诊断是将许多种症状量化,变成人人可以掌握的技术,诊断准确率自然也就高了。

本数值诊断回代验证准确率达93%,说明还有7%错诊。其原因是未按寻找病组的五条原则找病组。在用杂志上的病例做考核性验证时,也有一定的错误率,其原因是用了偶然症状去找病组。克服的办法是多进病组和严格按五条原则找病组。

化验,能为诊断提供根据,但需要时间、设备和条件。由于受科学技术发展的限制,有些疾病目前尚无化验的办法,况且化验之前也需由临床提供诊断病名,不然也无从下手做化验。本研究过程中遇有十余例,数值诊断结论与化验相同而无相反的。数值诊断为紧急治疗提供了根据,也为化验找到了方向,而且在理论上,二者也不矛盾。事实上,17年来,马、猪、鸡病的数值诊断几十例与裁判性诊断结果均相同,从未发生不一致的情况。

5. 关于症状提示

动物病症状多种多样,不可能对所有症状都建病组卡片,但未建组的症状也是诊病的主要信息,也是“理乱线的线头”。