

程宗佳养殖场与饲料厂生产技术问答系列丛书

来自饲料生产第一线的技术问答

程宗佳 郝 波 主编



中国农业科学技术出版社

责任编辑：徐 毅

策 划：北农阳光

封面设计：孙宝林 北农阳光



程宗佳养殖场与饲料厂生产技术问答系列丛书

- ★ 来自饲料生产第一线的技术问答
- ★ 养猪场生产管理与饲料加工技术问答
- ★ 养禽场生产管理与饲料加工技术问答
- ★ 反刍动物生产管理与饲料加工技术问答

ISBN 978-7-5116-1051-5

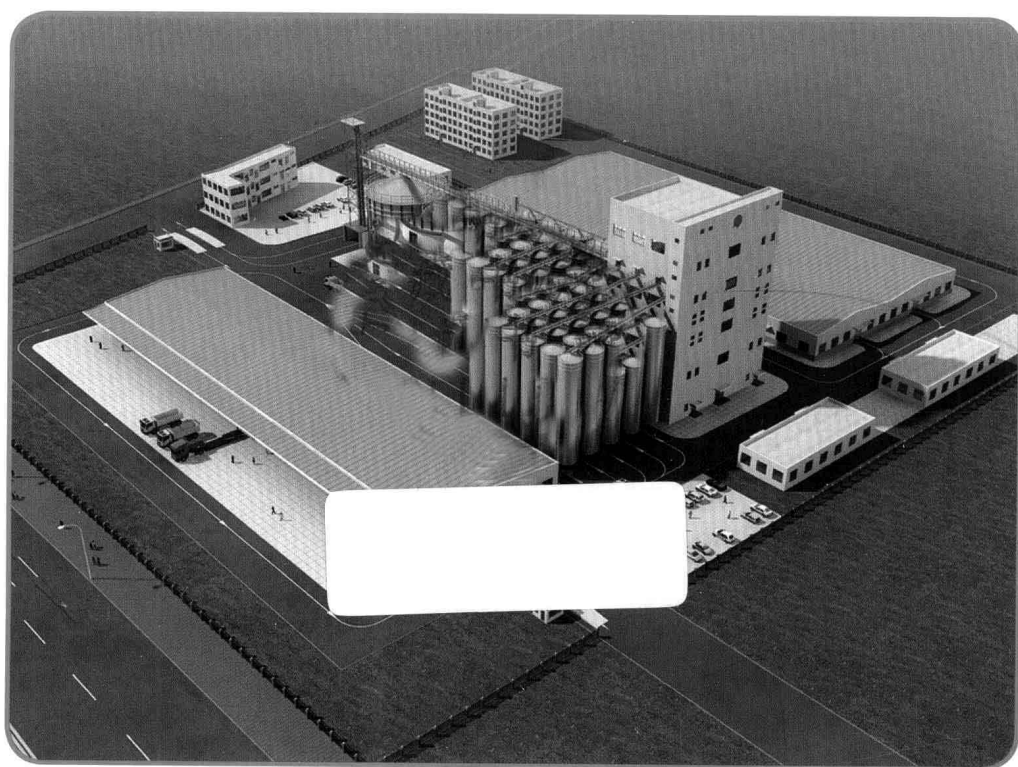


9 787511 610515 >

定价：158.00元

来自饲料生产第一线的技术问答

程宗佳 郝 波 主编



中国农业科学技术出版社

图书在版编目(CIP)数据

来自饲料生产第一线的技术问答 / 程宗佳, 郝波主编.

—北京: 中国农业科学技术出版社, 2013.3

ISBN 978-7-5116-1051-5

I. ①来… II. ①程… ②郝… III. ①饲料-问题解答
②饲料加工-问题解答 IV. ①S816-44

中国版本图书馆CIP数据核字(2012)第196558号

责任编辑 徐毅

责任校对 贾晓红

出版者 中国农业科学技术出版社

北京市中关村南大街12号

邮编: 100081

电话 (010) 82106631 (编辑室) (010) 82109704 (发行部)

(010) 82109703 (读者服务部)

传真 (010) 82106631

网址 <http://www.castp.cn>

经销者 新华书店北京发行所

印刷者 北京卡乐富印刷有限公司

开本 889mm × 1194mm 1/16

印张 22.5

字数 600千字

版次 2013年4月第1版 2013年4月第1次印刷

定价 158.00元

作者简介



程宗佳

程宗佳：1985年毕业于南京农业大学畜牧专业后就职于江西省饲料科学研究所，1989年赴美国研修，在美国饲料厂、种猪场、奶牛场、火鸡场和鱼虾场等工作8年。1996年获美国明尼苏达大学（University of Minnesota）农业硕士学位（猪的营养），2000年获美国堪萨斯州立大学（Kansas State University）博士学位（饲料加工工艺），2000～2002年在美国爱达荷大学（University of Idaho）从事水产（虾和虹鳟鱼）饲料加工和营养研究，2003～2011年任美国大豆协会（Kansas State University）北京办事处饲料技术主任，2012年以来任动物营养与饲料技术顾问，主要从事饲料原料国际贸易，饲料配方、饲料产品开发，组织中国代表团赴欧美参观饲料厂、饲料设备厂、养殖场、农场、大学、科研机构，及饲料技术咨询等工作。自从获得博士学位以来，在美国、加拿大、中国及东南亚国家做近500场动物营养与饲料技术讲座，协助近200家饲料企业进行饲料设备改造及配方升级工作。在国际学术刊物发表论文共20篇、文摘68篇；在国内饲料刊物翻译和发表实用动物营养和饲料科技方面文章若干篇。



郝 波

郝波，男，汉族，1956年1月15日出生，江苏溧阳人，1979年毕业于江苏工学院（江苏大学），1998年获得东南大学研究生学历，1994年，江苏省政府授予“有突出贡献的中青年专家”称号；之后受到国务院表彰，享受政府特殊津贴，荣获全国“五一”劳动奖章。九届全国人大代表，高级工程师等。郝波现任江苏省正昌集团有限公司党委书记、董事长、总裁、中国饲料工业协会副会长。

他一生专注于饲料机械及整厂工程的研究，经过二十多年的不懈努力，把一个名不见经传的国营粮机小企业发展成目前中国最大的饲料机械加工设备和整厂工程制造商之一——江苏正昌集团有限公司，是国家高新技术企业。他发表论文《绩效管理》，提出了企业管理创新的新概念，并主编著作《饲料制粒技术》和《饲料加工设备维修》（中国农业出版社出版）填补了全国饲料加工企业工人培训教材的空白。

前言

近几年，畜禽产品的持续高价格给饲料行业带来了前所未有的发展机遇，同时，大宗饲料原料、添加剂价格剧烈动荡给饲料行业带来了巨大的挑战！尽管如此，在配合饲料生产技术和管理的过程中仍有许多问题亟待解决，如饲料产品如何应对错综复杂的养殖业生产环境？在不同生产水平和目标、复杂的动物品种等条件下动物的营养需要量应该如何界定？要实现饲料成本的最低化，每种饲料准确的营养价值是多少？微量元素、氨基酸、维生素都是营养物质，同时，它们还有特殊的生物活性功能，促生长、促消化、抗病、防病、抗应激均有效果。反之，环境、疾病、生产水平等都会改变它们的需要量，各种添加剂的功效如何？饲料加工的目的是什么？是为了工业化的大生产？还是为了饲料企业的利润？加工的每一个环节都可以改变营养物质利用率和添加剂功效，有正效应，也有负效应。能量、氨基酸等利用率能提高多少？维生素、酶等各种添加剂的功效能影响多少？不同工艺条件有何不同影响？如何做到管理的精细化、配方的最优化、成本的最低化、生产的标准化？作为一个系统工程，《来自饲料生产第一线的技术问答》一书是把来自生产一线的实用技术奉献给大家，本册共分七个部分，以问答的形式一一向从业者们解答。这七个部分是：一、饲料原料。二、质量检测。三、牧草与青贮。四、饲料添加剂。五、霉菌毒素及其检测。六、加工工艺。七、其他问题。

本书是主编自2000年以来在美国、加拿大、中国及东南亚国家所做的近500场技术讲座中所回答问题的部分总结，这些技术问题都是来自饲料生产第一线，也是编者在饲料加工装备的设计与制造、饲料加工工艺的研究与应用、饲料生产以及畜牧业、水产养殖业等方面，几十年来长期工作经验的技术积累与知识总结。也有部分问题是来自电邮和电话交流。同时也邀请了业界专家就他们在生产、教学与推广活动中所碰到的问题提供答案，还有部分答案来自网络，因无署名，或署名为秩名，故参考文献中未列出。因此，本书是集体劳动的成果。参加本书编辑的其他人员是：朱建平、李忠平、徐超、王洪海、孙志强、卢德秋、邹三元、连俊杰、盛小南、王卫国、马振强等。

编辑本书的目的是为饲料与养殖生产者提供一些实际生产中遇到问题的答案。希望通过本书，能给广大读者在饲料与畜牧、水产养殖业的工作过程中，所遇到的类似技术问题给予一点启发与帮助，同时更希望广大读者在提升饲料加工产能与效率，提高饲料品质与养殖效益，降低生产与养殖成本，改善安全、卫生与环境条件等方面有更大的收获。因编者水平有限，加之时间仓促，缺点和错误在所难免，恳请读者批评指正。同时，本主编建议读者将生产中遇到的问题电邮至 feedtecheng@yahoo.com，我们将尽全力为读者找到答案，同时在此书再版时加以补充。让我们共同努力，为中国饲料工业和养殖业的发展贡献自己的力量！

程宗佳 博士

美国波士顿饲料技术服务公司

2013-3-1

饲料原料

发酵豆粕有哪些特性？	1
豆粕价格与赖氨酸价格变化是否有直接联系？	1
DDG、DDS 和 DDGS 是什么？其营养成分有哪些？	1
饲料生产中使用玉米酒精糟及可溶物等应注意什么？	2
啤酒糟的营养成分怎样？	3
大豆类饲料如何加工及应用？	3
大豆皮的营养价值、应用现状及前景如何？	4
酱油渣有哪些特点和营养价值？	5
全脂膨化大豆的营养成分如何？	5
全脂膨化大豆在饲料中的应用现状及前景如何？	6
能否用玉米秸秆做猪、鸡、鱼饲料，加酶能否消除玉米秸秆中的纤维素？	9
谷子能做饲料吗？	9
用小麦全部代替玉米后，动物会表现什么不同？	9
木薯的营养成分及其在饲料中的应用如何？	9
木薯片和颗粒的加工过程？	11
木薯产品的特性有哪些？	12
畜牧业上能用木薯渣吗？	13
去皮豆粕在畜牧生产中有何具体应用？	13
膨化玉米产品如何分类？用途是什么？	15
发酵产品与非发酵产品的变化主要体现在哪几个方面？	15
大蒜素食疗价值是如何发挥作用的？	15
墨西哥沙漠中有种丝兰植物，能减少氨氮的排放量，是这样吗？	15
目前乌贼蛋白产品的主要营养指标都有哪些？	16
非常规饲料原料的特性是怎样的？如何应用？	16

固态发酵豆粕是怎样生产的？在饲料中的应用情况如何？	17
杂粕代替豆粕存在哪些问题？	18
如何在饲料中应用蝇蛆蛋白？	19
使用啤酒糟时应注意什么？	19
在使用苹果渣时应注意什么？	20
生骨粉为何不宜喂畜禽？	20
节粮饲料如何加工？	20
哪些骨粉不宜喂畜禽？	20
性质不同的饲料如何按需饲喂？	21
玉米浆干粉（味精厂用来浸提玉米后的下脚料）含粗蛋白 43%，能否代替部分豆粕 使用？	21
干豆腐渣与湿豆腐渣营养成分有什么不同？能完全取代麸皮还是 50% 的麸皮？	22
大蒜、陈皮和辣椒在饲料中如何巧利用？	22
什么是抗营养因子？包括哪些种类？	22
饲喂蔬菜类饲料为什么要注意防止亚硝酸盐中毒？	22
菜籽粕中含有哪些有害物质？怎样合理使用菜籽粕？	23
棉籽饼粕中主要存在哪些有毒有害物质？怎样合理使用棉籽饼粕？	23
大豆饼粕主要存在哪些有毒有害物质？	24
谷实类饲料营养特点是什么？在畜禽饲养过程中如何做到扬长避短？	24
柑橘皮如何做成畜禽的优质饲料添加剂？	25
如何科学处理发霉玉米？	26
进口原料如玉米、DDGS 等是否比较安全？如何判定？	26
次粉和小麦麸的营养价值有何差异？	26
米糠的营养价值有哪些？	27
如何保存饲料厂玉米？	27
甜菜碱、氯化胆碱和蛋氨酸之间是如何转化的？	27
松针粉有什么营养成分？它的作用有哪些？	28
豌豆的营养成分怎样？	29
豌豆中所含有的必需氨基酸含量是多少？	29
豌豆与其他几种食用豆类的蛋白质含量有何不同？	29
虾饲料中可用去皮膨胀豆粕部分替代鱼粉吗？	29
反刍动物用舔砖的价值及目前生产状况如何？	31
磷脂在各类饲料中的作用及建议用量是多少？	32

膨化玉米的生产原理及产品特性都有哪些?	32
饲用膨化玉米都有哪些质量指标?	33
芝麻粕在水产饲料中是否能用, 如何使用最佳?	33
米糠油和猪油混合加热后是否可以降低酸败程度?	35
脱脂米糠目前质量特点及注意事项都有哪些?	35
脱脂米糠的成分特性及在各种动物饲料中如何应用?	35
如何在动物日粮中有效利用去皮豆粕?	36
大豆浓缩蛋白在动物饲料中的应用效果及前景如何?	36
豆粕与发酵豆粕之间的区别在哪里? 发酵豆粕的使用会有什么效果?	37
什么是动物源性饲料? 我国对动物源性饲料使用有哪些特殊规定?	37
选择和使用动物源性饲料应该注意什么?	38
如何提高稻壳的利用率?	38
使用矿物质饲料应注意什么?	38
蓖麻粕都含有哪些毒素, 脱毒处理的方法都有哪些? 目前饲料企业如何利用现有的 膨化机进行脱毒处理?	39
血浆蛋白是经过高温喷雾干燥而制得, 免疫球蛋白在 200℃ 以上的高温应该是变性的, 可是为什么市场上销售的血浆蛋白还是以免疫球蛋白为卖点呢?	40
大豆蛋白质降解的技术和方法的选择都有哪些?	40
如何提取大豆分离蛋白及如何改性? 相关方法有哪些利弊?	41
微生物发酵法降解豆粕中抗营养因子的主要途径是什么?	42
小肽类产品的大致生产方式都有哪些?	42
目前市场上所售的小肽类制品大部分都有苦味, 这种苦味产生的原因及消除方法都 有哪些?	43
饲料生产中选择油脂时最关键的质量安全指标是什么?	44
饲料中添加油脂的作用主要是什么?	45
饲料中添加油怎么考虑? 饱和脂肪酸和不饱和脂肪酸是什么?	45
油脂如何分类?	45
饲料中怎样使用油脂?	46
在饲料配方中是否用小麦能全部代替玉米? 怎样做配方?	46
饲料中用小麦代替玉米有什么缺点吗? 有什么好的建议?	46
小麦酶可提高能量 6%, 植酸酶也可提高能量, 两者同时进入配方, 是否要增加百分 比?	46
加小麦酶能量可以提高, 蛋白是否也提高了?	47

温度对小麦酶的活性有什么影响?	47
用小麦替代玉米—豆粕型日粮中的玉米, 有哪些注意事项?	47
小麦如何分类?	47
玉米依品种如何分类?	47
烘干玉米品质与风干玉米相同吗? 如何鉴别?	48
为什么有些玉米颜色深, 有些玉米颜色浅?	48
如何通过感官判断玉米水分含量?	49
麸皮的主要营养成分有哪些? 使用时应注意什么?	49
配合饲料的粗蛋白质是不是越高越好?	50
影响配合饲料营养指标的原因?	50
鱼油和鱼肝油的区别?	50
玉米皮的主要营养指标是什么?	50
膨化玉米的定义和特点?	51
怎样判断鱼粉的等级、新鲜度及质量?	51
米糠油的特点是什么?	52
玉米中生的虫子叫什么? 如何防治?	52
饲料的颜色是不是越黄越好?	53
宠物饲料的特点和质量要求有哪些?	53
水产饲料的腥味是不是越重越好?	54
乳化剂的作用机理和目前乳化剂的分类?	54
如何使用新玉米?	54

质量检测

饲料中混合均匀度的测定方法如何操作?	55
如何对黄豆粉(豆粕)的品质进行判断?	56
新陈小麦鉴别方法?	56
怎么对膨化大豆进行品质判断?	57
怎样快速、准确地鉴别其是否掺假?	57
维生素及其他常规添加剂质量检测的快速实用方法?	57
是否有测定豆粕、膨化大豆的蛋白溶解度的成套设备?	58
大豆制品中尿素酶活性的测定方法?	58
酶联免疫吸附法和免疫亲和柱—荧光法对测试结果差异有多大? 怎么确定两者测定结果的可靠性?	59

饲料企业是否有简单易行的非蛋白氮检测方法?	60
血浆蛋白粉的品质如何评定?	61
如何对油脂的品质进行感官鉴定?	62
如何估计植物油脂中水分和杂质含量?	62
如何识别豆粕中掺豆饼碎片?	63
如何检查豆粕中掺玉米胚芽粕?	63
如何鉴别血粉的掺假?	63
如何鉴别玉米掺假?	63
如何通过感观检查对鱼粉的掺假?	63
如何鉴别水解羽毛粉掺假?	64
大豆油的掺假如何识别?	64
检测饲料中三聚氰胺的方法?	64
如何快速测定尿酶活性?	64
如何识别菜籽油的掺假?	65
如何识别花生油的掺假?	65
如何有效改善饲料厂粗蛋白测定的精确度?	66
在用半微量凯氏定氮检测粗蛋白的过程中, 硼酸吸收液的颜色呈蓝紫色, 而非酒红色, 造成检测结果偏低, 什么原因呢?	66
使用半微量凯氏定氮仪检测粗蛋白结果偏高且不稳定的原因是什么, 怎么解决?	67
采用索氏提取法测定样品脂肪含量时是否可以用石油醚代替乙醚?	67
使用国标法检测原料硫酸锌时滴定终点判定不明显, 测定结果偏差较大的原因何在?	67
检测饲料及原料中总磷使用分光光度计 400nm 和 420nm 两个不同波长对检测结果有影响吗?	67
在检测油脂过氧化值的时候, 反应时间超过规定的 3 min 可以吗? 影响测定的结果吗?	67
检测鱼粉挥发性盐基氮的方法是否适用于血粉?	67
配合饲料混合均匀度该如何取样?	68
棉粕粉碎后结块, 蛋白极不均匀, 平行样蛋白相差较大, 怎样才能使取样均匀, 蛋白最准确呢?	68
目前掺假鱼粉较多, 在没有显微镜等掺假识别仪器的实验室里, 如何能用简单的方法鉴别鱼粉的掺假呢?	68
测定豆粕蛋白溶解度的方法是否适合于膨化大豆?	68
怎么能保证实验室检测长期稳定的准确数据?	68
预混料产品中出现结团小球的现象正常吗?	68

饲料中重金属铅的检测使用火焰法和石墨炉法两种方法检测有什么区别?	69
如何判断玉米酒糟的品质?	69
如何更有效地利用蛋白饲料?	69
棉粕色泽发红的原因及处理方法?	69
饼粕类原料质量控制的常用指标及注意事项?	70
豆粕掺假的鉴别方法有哪些?	71
玉米蛋白粉的质量如何控制?	72
玉米酒精糟的质量控制指标都有哪些? 该如何控制?	72
影响饲料原料质量的常见因素都有哪些? 应该如何应对?	73
新旧玉米该如何鉴定?	73
如何快速鉴别常用维生素和矿物质?	74
畜禽常用五种饼粕类饲料的处理方法是怎样的?	74
如何鉴别真假浓缩饲料?	75
如何鉴别蛋氨酸饲料原料的真伪?	75
饲料的氧化有哪些危害? 如何降低饲料的氧化程度?	75
影响饲料消化率的主要因素有哪些?	75
饲料与动物产品(肉、蛋、奶)的品质有什么关系?	76
判断鱼粉是否掺假的质量控制指标都有哪些?	76
怎样科学鉴定豆粕、膨化大豆的质量?	77
如何判断啤酒糟的品质?	77
豆渣颜色是否与品质有关?	77
如何判断大豆油的品质?	77
玉米品质的判断指标有哪些?	77
如何区别全脂米糠和脱脂米糠?	78
鱼粉的品质判断方法有哪些?	78
显微镜检技术方法要点?	79
饲料中的氧化危害有哪些, 如何降低饲料的氧化程度?	79
蛋白饲料原料腐败变质的危害是什么?	80
饲料油脂变质的危害是什么?	80
餐饮下脚油对饲料和人类的安全有哪些影响?	81
如何判断乳清粉的品质?	81
如何判断酵母粉品质?	81
如何判断油粉的品质? 使用时应注意什么?	82

如何区别全脂奶粉与脱脂奶粉?	82
玉米霉变的商业脱霉处理方法有哪些?	82
如何做好玉米防霉的保管工作?	83
使用磷化铝的注意事项及人员中毒后如何处理?	83
如何对油脂的品质进行感官鉴定?	83
如何测定颗粒饲料质量? 颗粒质量与动物生产性能有何关系?	84
何为淀粉糊化度? 其简单、经济的测定方法有哪些? 它与颗粒质量和动物生产性能有何关系?	86
水产颗粒饲料水稳定度的测定方法和意义?	88
饲料及原料中磷的测定方法和实际意义?	89
饲料生产中为什么要进行超量添加, 超量值如何确定?	92

牧草与青贮

苜蓿既然有“牧草之王”之称, 但农民为什么对苜蓿的咨询少呢?	93
苜蓿适合喂哪些畜禽?	93
怎样利用苜蓿才能发挥它的价值?	93
建放牧地可选择哪些牧草?	93
如何做好牧草种植?	93
什么是青贮饲料? 青贮饲料有哪些主要好处?	94
为何要将牧草深加工? 目前牧草深加工的方式有哪些?	95
制作青贮饲料的原理是什么?	95
如何做好青贮饲料的管护? 如何进行安全饲喂?	96
饲料青贮的技巧有哪些?	97
如何有效改善青贮饲料的营养水平?	97
怎样合理使用青贮饲料?	98
制作青贮窖需达到哪些要求?	98
青贮窖的类型有哪几种?	98
制作青贮饲料的技术要点有哪些?	99
怎样提高青贮饲料的质量?	100
怎样知道青贮饲料的质量是好是坏呢?	101
饲料青贮为何会发生腐烂现象? 如何防止?	101
如何提高青贮玉米秸的质量和成功率?	101
春夏季畜禽为何应补饲发芽饲料?	102

青绿饲料水泡发酵法是怎样进行的？	102
畜禽需要哪些粗饲料？	102
冬季饲料怎样做好存储工作？	103
草粉喂牲畜有哪些好处？	103
如何巧用粗饲料？	103
如何用甘蔗梢加工饲料？	104
秸秆微贮饲料调制方法是怎样的？	104

饲料添加剂

什么是饲料添加剂？为什么要添加？	105
饲料添加剂是如何分类的？	105
如何科学合理使用饲料添加剂？	105
纯天然绿色饲料添加剂有什么优点？	106
饲料中为什么要添加抗生素？	106
饲料中滥用抗生素对人类健康有何危害？	107
有没有可以替代抗生素的饲料添加剂？	107
什么是微生态制剂？	107
如何选购饲料添加剂？	107
利用作物秸秆生产单细胞蛋白最主要的问题是纤维素的酶解，而纤维素酶解事实上 是代价很高的。如果以秸秆作为载体，利用淀粉、糖蜜或发酵工业废料生产单 细胞蛋白，对秸秆结构有没有要求？	108
幼龄动物对锌的吸收机制是什么？	108
如何合理使用氨基酸类饲料添加剂？	108
枯草芽孢杆菌的特点及作用机理？	109
微生态制剂的作用及使用注意事项？	109
微生态活菌制剂的应用情况如何？	109
使用微生态制剂时是否可以在饲料中添加抗生素？	110
3-植酸酶和 6-植酸酶有何差异？	110
使用植酸酶后如何调整饲料中的钙、磷？	110
微生态制剂是否存在安全性隐患？	110
生物活性肽有哪些？未来的应用前景如何？	111
畜禽对微量元素的需要量及饲料中最高限量是多少？	111
国内有没有可能像欧盟那样限制在饲料中添加抗生素类药物添加剂？	111

混饲给药应注意哪些问题?	112
畜禽饲料中如何科学添加抗生素?	112
饲料中不应同时使用的添加剂有哪些?	113
饲料中为什么要添加酸化剂?	113
饲料添加剂的认识误区有哪些?	114
饲用乳化剂在畜禽饲料中的应用进展如何?	114
畜禽用药期须停喂哪些饲料?	115
使用药物添加剂的注意事项有哪些?	115
饲料中如何加药?	115
饲料添加剂预混料的性质和作用是什么?	116
对鸡有用的保健饲料有哪些?	116
如何正确认识饲料添加剂益生菌?	117
畜禽常用的中草药饲料添加剂有哪些?	117
什么是激素? 为什么禁止在饲料中添加激素?	118
动物能否饲喂安眠药物?	118
饲料中可以添加呋喃类药物吗?	118
精油与我国的中草药制剂有何区别?	119
生产绿色畜禽产品如何选择药物?	119
防腐剂、防霉剂和抗氧化剂的主要作用是什么? 常用的有哪些?	119
什么是有机微量元素? 选用有机微量元素添加剂应注意什么?	120
微生态制剂的作用是什么? 生产应用中存在什么问题?	120
使用微生态制剂应该注意哪些事项?	120
饲料中添加酶后杂粕的添加比例是否可以很高?	120
使用植酸酶应注意哪些问题?	121
木聚糖酶和植酸酶之间为什么有协同效应?	121
饲料中过量添加铜、锌有什么危害?	121
非淀粉多糖酶目前在玉米豆粕型日粮的应用现状如何?	121
玉米豆粕型日粮中是否有必要使用含消化性酶类的复合酶制剂?	122
使用高铜的不利方面有哪些?	122
益生菌在防止大肠杆菌等细菌性疾病与抗生素比较有何优势? 能否代替抗生素使用? ...	123
饲料酶制剂在中国酶制剂市场情况如何? 这些产品怎样在玉米-豆粕型饲料中应用? ...	123
什么是酸化剂?	123
什么是酶制剂? 酶制剂的主要作用有哪些?	123

什么是非蛋白氮饲料添加剂?	124
什么是抗生素? 抗生素在饲料中的作用是什么?	124
什么叫益生菌、益生素、益生元、合生元?	124
饲料的香味是不是越浓越好?	124
中草药饲料添加剂的开发思路 and 方向及其应用前景如何?	124
饲料添加剂未来的研发方向有哪些?	125

霉菌毒素及其检测

饲料防霉剂的种类有哪些? 如何应用?	126
饲料加工工艺中可能会导致发霉的环节都有哪些?	127
玉米发霉如何处理更科学?	127
玉米霉变的商业脱霉处理方法有哪些?	127
有好的快速检测玉米黄曲霉毒素方法吗?	128
饲料发霉含有黄曲霉毒素应该如何处理?	128
国外饲料防霉技术有哪些?	129
商品性霉菌毒素吸附剂及沸石粉等均有不同程度的吸附作用, 是否会因吸附作用而 影响有效营养成分的吸收?	129
在饲料原料保存过程中使用防霉剂时, 防霉剂是否对饲喂的畜禽造成危害?	129
影响饲料安全的霉菌毒素主要有哪些危害?	130
是不是添加饲料霉菌吸附剂后发霉原料可以大量应用?	130
霉菌毒素吸附剂在加工配合饲料过程中, 是否可以先和预混料进行混合, 然后在加 入到大料中混合加工? 这样会不会干扰动物机体对营养物质的吸收?	130
霉菌毒素现场快速检测技术需要哪些仪器设备? 是否复杂?	131
为何使用试纸卡检测时, 有时不见液体流动, 不见 C 线和 T 线?	131
快速检测试纸如何实现半定量?	131
黄曲霉 B1 的检测流程及方法?	132
霉菌检测和霉菌毒素检测是否为一回事?	132
目视玉米霉变情况很严重而毒素检测量却不高, 这是为什么?	132
饲料原料中检测发现毒素含量不高, 为何配合饲料中毒素含量反而很高呢?	133
霉菌毒素危害已非常严重, 为何大多数动物没有表现出中毒症状呢?	133
饲料中脱毒剂添加量越大是不是毒素吸附越多?	134
目前市场上脱毒剂是不是有能分解毒素的产品? 其效果怎样?	134
霉菌毒素在动物体代谢途径有哪些?	135