



码上看报



码上订报

用特殊试剂给蚕茧脱胶、用金属离子提高性能

# 我国科学家研制出“增强版蚕丝”

我国养蚕缫丝的历史悠久。蚕丝不仅能织成轻薄华美的丝绸,还具有很多其他优质的生物特性。但其强度和韧性的不足影响对蚕丝的进一步开发利用。近日,受蜘蛛卵鞘丝的人工纺丝启发,天津大学生命科学学院林志教授团队提出了高强度人造蚕丝制备的新方法。该团队利用脱胶试剂去除天然蚕丝中的粘性外层,结合金属离子辅助增强的方法,得到了高强度人造蚕丝。

## 认识蚕丝

### 生物特性优异但强度不足

虽然天然蚕丝的生物特性优异,但其平均抗拉强度却不及自然界中机械性能最优异的天

然丝纤维——蜘蛛丝的一半,其他机械性能也远逊于蜘蛛丝,这限制了蚕丝的进一步应用。据了解,蜘蛛丝的拉伸强度是普通钢的3倍—5倍。

蜘蛛具有很强的领地意识,攻击性强且会同类相残,因此人类很难通过类似养殖蚕的方法,大规模饲养蜘蛛来获取天然蜘蛛丝。若能够大规模地获取高性能丝纤维并制备成具有相应功能材料,其应用前景将极为广阔。“如果能通过人工纺丝的方式改造蚕丝,获得性能显著提升的人造蚕丝,将使工业制备廉价高强度纤维制品成为可能。”林志说。

家蚕拥有高效的丝蛋白表达系统和复杂精密的蛋白组装成丝程序,生物特性方面具有一

定的优势。且其大规模养殖历史悠久,技术成熟,我国桑蚕农业规模巨大,天然蚕丝及蚕丝蛋白来源极其广泛,价格也相对低廉。因为上述原因,蚕丝成为了研究丝蛋白材料的理想模型。

## 改造蚕丝

### 使其坚韧程度堪比蛛丝

人工纺丝的主要材料是对蚕茧处理后提取的丝素蛋白。此次研究中,林志教授团队使用了十二烷基硫酸钠和碳酸钠溶液辅助溶解蚕丝外部粘层的方法,使蚕丝的脱胶率达到了28%左右,并在保证脱胶的同时,尽可能维持丝素蛋白的高分子量。“使用这种降解程度轻微的高分子量再生丝素蛋白进行人工纺丝,可以大幅提高人造丝的机械性能。”林志强调。

在人工纺丝时,受到蜘蛛卵鞘丝蛋白人工纺丝的启发,团队使用基于锌和铁的金属离子溶液作为纺丝凝固浴的溶液。团队将浓缩的再生丝素蛋白通过微管像挤牙膏一样挤出。挤出的蛋白在含有锌离子和铁离子的溶液中迅速凝固,并形成细长的纤维。团队对这些纤维再进行了一系列处理,得到了物理性能优异的高强度人造蚕丝。

林志表示,此次制备的高性能人造蚕丝的平均强度和硬度更高,其强度超过了天然蜘蛛牵引丝平均强度的70%,硬度也显著高于目前已知的所有天然丝。

## 应用蚕丝

### 或将在多领域带来变革

随着对以天然蚕丝为代表的

天然丝相关研究的日益增多,天然丝已不再单纯作为纺织这一传统产业的原材料,而是逐渐扩展到医药工程、化妆品等多个领域。

此次研究制备的高强度人造蚕丝同样具有较为广泛的应用前景。“高强度人造蚕丝的潜在应用领域可涵盖纺织、食品、医学等领域。高强度人造蚕丝可以被用来制造高强度服饰、食品保鲜薄膜、手术缝合线、创面敷料、医用修复材料等。”林志说。

(据《科技日报》)



## 供需两淡 肉鸡养殖保本微利

预计本月行情会有所好转

农业农村部监测数据显示,2月23日,全国农产品批发市场白条鸡均价为18.22元/公斤,比1月31日的18.72元/公斤下跌了2.7%。针对近来鸡肉行情低迷的情况,记者采访了有关专家。

“春节后供需两淡,目前肉鸡养殖处于保本微利状态。”农业农村部肉鸡产业监测预警首席专家郑麦青表示。刚出炉的1月份全国统计数据显示,肉毛鸡均价为11.22元/公斤,环比下降5.6%。价格降幅看起来比较温和,但养殖收益只能用“微薄”两字来概括。1月份,肉鸡生产全产业链平均收益为1.68元/只。其中,白羽肉鸡平均收益为2.32元/只,黄羽肉鸡平均收益为0.81元/只。

“鸡肉行情低迷,养殖户保本微利,主要是因为消费恢复不及预期。”郑麦青对记者说。以白羽肉鸡为例,春节前经销商为假期消费备货,推动鸡肉价格上涨。到1月末,鸡肉价格涨至半年以来的高位,而终端消费趋弱,个别市场甚至出现批零倒挂现象,经销商备货积极性减退,鸡肉价格转跌。1月份鸡肉供需两淡,均价较去年12月下跌1.6%。2月份全国大中专院校纷纷开学,鸡肉需求按预期将出现增长,但市场需求表现并不理想,表现为价格一直走低。另外,生猪出栏充足,猪肉价格偏低,也不利于鸡肉消费增加。

不过,有关专家表示,随着各地复工、复学,市场需求有望逐渐回暖,本月行情预计会有所好转。

(据《经济日报》)



## 宠物饲料产业韧性强大 2025年我国宠物市场规模将达八千亿元

2月21日至22日,由中国饲料工业协会主办的首届中国宠物食品大会在北京召开。

随着我国经济社会的发展和物质生活的提高,宠物产业蓬勃发展,正在成为现代农业的新兴产业,其与广大人民群众的幸福息息相关。宠物饲料作为支撑宠物产业的基础,近年来发展势头迅猛,呈现韧性强、潜力大、活性足的特点。

据中国工程院院士、中国饲料工业协会会长李德发介绍,近年来宠物饲料产业规模快速增长,2021年,宠物饲料生产企业数量达357家。宠物饲料产量从2018年的79万吨增至2022年的123.7万吨,累计增长56.6%。宠物饲料产业集群高度集中,95%的宠物饲料生产集中在华北、华东地区,仅河北、山东、上海等三省产量就占到全国的72.1%。另外,宠物饲料进口需求大幅增加,目前农业农村部核发的宠物饲料进口登记证超过600个,是2016年的7.3倍。

“随着居民收入水平和生活质量的提高,养宠物的观念逐渐由看家护院向情感陪伴转变,预计未来10年中国有望成为全球第一大宠物市场。”中国饲料工业协会宠物饲料(食品)分会会长、中国农科院北京畜牧兽医研究所所长秦玉昌介绍说。2020年我国宠物产业规模已经达到了4900多亿元,已成为继欧美之后的第三大服务市场。在宠物行业的需求端、供给端等多方的共同努力下,宠物产业规模迅速增长,预计2025年市场规模将达到8000亿元。(据中国网)

## 春季养鹅常见疾病如何防控

春季是养鹅的高峰期,也是鹅病的多发季节。但是需要注意的是这个时候鹅群的年龄、来源以及防疫的情况都是参差不齐,给鹅病的发生和传播创造了相当有利的条件。那么,究竟春季养鹅有哪些较为常见的疾病呢?而又要如何去防治呢?

**鹅禽流感。**又名鹅流行性感,是由于A型流感病毒引起的全身性或呼吸道传染病,分为高致病性和低致病性两种,高致病性禽流感对于鸡鸭鹅具有极高的致病性,还会对人产生较大的威胁,要引起高度重视。而低致病性禽流感对于种鹅会产生一定的死亡,还会导致产蛋率明显下降并很长时间不能恢复,严重时鹅群停止产蛋,造成巨大经济损失。

**预防方法:**在种鹅开产前注射禽流感疫苗,之后每4-5个月免疫一次,同时加强饲养管理,做好环境卫生。

**小鹅瘟。**小鹅瘟在种鹅上发病率极低,主要发在雏鹅身上,是雏鹅的主要疾病之一,而且对于种蛋和雏鹅的安全性有明显的影。

**预防方法:**在种鹅开产前15-20天,可以进行小鹅瘟疫苗注射,但是不宜在产蛋期注射疫苗,如果种鹅免疫时间超过4-6个月,产出蛋孵化出雏鹅保护力度不足,可以在雏鹅出壳2-3天后进行免疫工作。

**鹅副粘病毒病。**此病为病毒性疾病,雏鹅至种鹅都可发作,发病鹅的精神沉郁,食欲减退。拉出黄白色或者绿色的稀便。将病死的鹅解剖会发现脾脏和胰腺呈现灰白色坏死灶,消化道黏膜有坏死、溃疡的症状,对于种鹅产蛋影响极大,严重时死亡。

**预防方法:**种鹅应该在产蛋前3周进行免疫工作,在产蛋期用鸡新城疫四系疫苗5倍量饮水,加强环境卫生消毒,定期用抗病毒药预防。

**大肠杆菌病。**此病和鹅副粘病毒病一样,从雏鹅至种鹅皆可危害,对种鹅危害较大,母鹅在产蛋后,部分母鹅会出现精神不振、食欲减退、不愿运动、喜卧等症状,有些还会出现站立不稳,头向下弯曲,腹部膨大,排黄白色稀便,最后脱水而亡。有些病鹅会自然康复,但是不能恢复产蛋,公鹅严重者会失去交配能力。

**预防方法:**发生大肠杆菌病主要和环境卫生不良有关,所以预防时要加强环境卫生消毒,公鹅在传播此病起重要作用,所以在配种期间要对于公鹅逐个检查,发现有问题的淘汰。(黔农)