

冬麦苗儿嫩 可换羊儿肥

专家建议尽快选育“粮草兼用”小麦品种

■本报记者 刘晓倩

在我国北方,“夏秋多草而冬春缺草”的矛盾限制了草食畜牧业的持续稳定发展。“冬小麦粮草兼用技术,或许可以解决这个难题。”近日,兰州大学草地农业科技学院教授沈禹颖对记者说,冬季和早春的冬小麦,正是羊儿们的“免费午餐”。

羊儿缺草喂小麦?

作为世界畜牧业的主要分布区,温带半干旱地区气温和降雨季节性变化明显,夏秋多草而冬春缺草,饲草资源分配格局存在明显季节性不均衡。

沈禹颖告诉记者,在畜牧生产中,饲草不足会导致家畜体重减轻,而冬季的饲草供应对于反刍家畜尤为重要,特别是处于泌乳期的母畜,其能量需求是日常需求的 2~3 倍,蛋白质和能量供应短缺将降低母畜的繁殖能力及初乳生产。尽管我国主要采用种植青贮玉米、苜蓿、甜高粱、大麦及燕麦来提供青绿饲草,作物秸秆仍然是家畜饲草的主要来

源,存在品种及营养单一的问题。

如何在农区发展草牧业,在保证粮食产量的同时,发展优质饲草?沈禹颖研究团队将目标锁定在冬小麦上。

据农业部 2016 年统计数据 displays,我国冬小麦的种植面积为 3.38 亿亩,是我国主要粮食作物。“冬小麦的生长特征为进入冬季后地上部分生长停滞,第二年三四月份地上部分重新返青,家畜可以在冬春季采食利用。”沈禹颖说。

2008 年,该团队提出冬小麦粮草兼用技术。该技术是将营养期作物用于青绿饲草生产(放牧或刈割),待作物再生形成籽粒后收获籽粒的一种生产措施。其优势是可确保作物籽粒生产的稳定,同时获取额外家畜生产收益。

据介绍,这一措施已在美国、阿根廷、澳大利亚、西班牙等 10 多个国家和地区广泛应用。以美国为例,得克萨斯州、俄克拉荷马州及堪萨斯州南部地区均有大面积的冬小麦粮草兼用。在阿根廷,小麦粮饲兼用的面积占种植总面积的 28%。粮草兼用的主要麦类作物有冬小麦、大麦、燕麦和小黑麦等。

挑战传统可增收

然而,“粮草兼用”的观点一经提出,立刻遭到各路专家的质疑。“胡说!小麦割了还能长出来?”“绝对不可以。让家畜吃掉小麦幼苗会影响它的生长。”

农村放羊的孩子也常被家长叮嘱,“看住了羊,别进小麦地里糟蹋庄稼”。

农业部甚至颁布条例,严禁农民在田地里偷牧。

长期以来,我国的麦类作物生产以满足粮食需求为主要目的,实行粮草兼用不仅是对传统生产模式的挑战,而且是我国传统种植理念的革新。为了证明粮草兼用的可行性,团队在甘肃庆阳西峰、宁县等地,选取农民的冬小麦田地做试验。

研究证明,在冬小麦拔节前(高度约 15 到 20 厘米时),饲草的蛋白质、可消化能含量较高而纤维含量较低,家畜这一阶段采食营养价值最高。麦类作物粮草兼用后进行科学的管理,作物仍可再生并形成籽粒,且籽粒生产受影响较小,甚至可出现籽粒增产。

庆阳羊草中心主任高宪儒表示,自己早

年在羊场当场长时发现,羊吃了冬春季的小麦,母羊的保胎率高,羔羊生长的体况很好,体态圆润、毛色干净,增重也比较快。在保证小麦产量的前提下,每亩地可增收 100 元。

粮草兼用有讲究

通过对作物类型、播种时间、播种密度及水热条件等因素的分析,研究者发现,不同利用时期及利用强度下的饲草及籽粒产量差异较大。比如,在降水低于多年平均值 388 毫米的干旱年份,小麦最高减产 14%;而在降水高于 388 毫米的年份,小麦可增产 20%。

“如何调控麦类作物粮草兼用措施,实现饲草及籽粒生产综合效益最优化,是推广粮饲兼用措施的关键。”沈禹颖表示,目前,我国对小麦粮草兼用尚缺乏充足的科学认识,盲目利用不能确保籽粒生产。应尽快选育出适宜粮草兼用的作物品种,根据我国特定的土壤及气候条件,因地制宜制定科学的农艺措施,同时借鉴国外麦类作物粮草兼用的成功经验,探索适合我国本土的小作物粮饲兼用模式,以确保粮草兼用下的籽粒生产。



2月5日,3D打印体验馆科普老师指导孩子们进行3D打印电脑创作。

寒假期间,河北省衡水市福苑社区世奇3D打印体验馆推出“乐享科技嘉年华”系列公益科普实践活动,吸引众多少年儿童前来感受3D打印的魅力。

新华社记者朱旭东摄

“中关村现在是一个超级孵化器”——“开工日”中关村科学城见闻

中关村科学城是北京这一全国科技创新中心的引领区和核心区。部分大卖场腾退以后,中关村现在怎么样?创新创业的现状如何?2月3日,带着一系列问题,记者走进科学城。

“如果说中关村最早是个电子大卖场,后来是一个超级软件园,现在就是一个超级孵化器。”暮色初降,中关村智造大街一间咖啡馆内,大街运营方、北京海东硬创科技有限公司副总经理鲁扬的话,代表了无数人的心声。

卖场聚集地变身“活力创新区”

“一年半前这里还是个大商场,现在已有 130 多家企业,招商率达到 97%,以文化类、科技类、互联网类公司为主。”

面积 3 万多平方米的海淀中关村西区“创业公社”国际创客中心里,不少孵化空间已经开门营业,运营经理周洪旭边走边介绍。

“在这里,虽然只有 3 到 6 个月免租的时间,但也能节省 10 万元的成本。”台湾青年创业驿站内,墙上“出题优”3 个大字格外醒目,一张长桌子旁,一大早从甘肃返京的北京互动优科技有限公司首席市场官陈向东正在电脑上操作,输入招聘人才的信息。

“今年我们要把研发的云端实时互动系统从已经采购的 10 多所高校推广到 50 所高校,以后还要发展题库,现在只有 4 个人,招人还是当务之急。”陈向东说。

海龙大厦三层,“优客工场”一间数百平方米的大房间里人头攒动,技术人员或坐或站,一排排电脑屏幕闪烁;有的房间里,三五个技术人员闭门探讨……“我们在全中国 10 多个城市设立了优客工场,国外也有了。”优客工场海龙创业社区经

理雷雪山指着一处刚刚确定入驻,还没来得及及摆设的近百平方米空间说。

创业公社、海龙大厦、鼎好大厦、中关村 e 世界……昔日电子卖场聚集区,正吸引创新资源聚集,成为创业公司聚集地。中关村西区管委会办公室主任张伟说,5 年来,中关村电子卖场和购物中心已压缩零售营业面积 55 万平方米,疏解 2100 多家商户,“一场疏解人口、提升业态的‘腾笼换鸟’行动正在加速进行”。

创新生态圈引领“产业变革潮”

“以前的中关村产业有点‘软’,智能制造应该有所体现。我们要让制造业插上智慧的翅膀,打造智能硬件的梦工厂。”鲁扬说,中关村智造大街去年 7 月开街,目前已经有 40 家和“硬科技”有关的企业和平台签约。

“任何电子设备的核心电路板都是从一块‘裸板’开始,设计焊接各种电子元器件,实现不同功能,这个过程是智能硬件创新的关键环节。”硬创空间快制中心内,该中心负责人孙宏宇拿起一块红色“裸板”说,过去需要一个多月的设计制造过程,如今 3 天便可完成。

在中关村智造大街,和孙宏宇负责的快制中心实验室一样,工业设计、3D 打印、电路设计制造、设备检测等围绕智能硬件的实验室扎堆聚集。

“不仅仅是技术实验室,大街还聚集了设备认证、知识产权、技术方案等关键领域的服务企业,他们形成服务生态,这省去了智能硬件创业者全国东奔西走设计创研时间。”鲁扬说。

“现在是智造大街,以后会变成产业园、产业基地。”鲁扬说,街区入驻企业年产值按 380 米街区长度均摊,平均每米创造产值约

800 万元,说明智能制造新产业、新生态圈的巨大潜力。

创新服务站构筑“创客梦之家”

“让所有的梦想都有一个家。”中关村西区创业公社一块黑板报上的这句话,令人过目难忘……

记者走访发现,在区域发展、产业调整、人口疏解、提升科研水平等多个要素坐标系之下,海淀创新服务方式构筑起政府支撑科技创新、产业转型的新模式、新探索。

“半年多时间,我们为 600 多个创业团队办理了创业公司入驻、注册等业务,接待咨询 700 多人次。”海淀街道创业公社“红帆党群工作站”,是海淀基于创新创业企业党组织建设和党员先锋模范作用发挥打造的创业服务“一站式”窗口,过去半年,工作人员孙沙和同伴就近为大量创业者提供了“身边的服务”。

在中关村智造大街,一座名为一站式服务中心的办公楼内,集合了涉及创新各个环节的政府部门、市场机构、金融机构等。

“有别于以往的服务模式,这个一站式服务中心是中关村智造大街的核心特色。”让鲁扬自豪的是,创新服务给区域带来创新吸引力。

“通过产业结构调整,中关村静下来了,人群结构也发生变化,高科技人才更多了。”张伟说,“这个超级孵化器孵化出来的成果,加上这里良好投资资源的催化,新经济新业态新模式层出不穷,不仅支撑海淀区的经济增长,也辐射到全北京甚至其他地方……”

记者离开智造大街时,其所任的“宇宙中心”五道口一带,已是华灯初上,车水马龙……(新华社记者李斌、涂铭、李峥巍)

发现·进展

中国农业大学

追踪到中国家禽生产中 抗生素耐药性基因

本报讯(记者冯丽妃)中国农业大学沈建忠及同事对中国养殖场、屠宰场和超市进行的抽样调查结果显示,中国家禽生产流程中普遍存在能让细菌对重要抗生素产生耐药性的基因。相关成果 2 月 7 日凌晨在线发表于《自然-微生物学》。

碳青霉烯和粘菌素是两类用于治疗可能具有致命性人类细菌感染的“最后防线”抗生素。此前,人们已在人类食物供应链中鉴定出两种能够对这些抗生素产生耐药性的基因,但这两种基因如何被引入农业领域并扩散开来仍不清楚。

此次研究表明,消费肉制品中存在这些抗生素产生耐药性的基因。研究人员发现,饲料中使用的粘菌素与孵化场内其中一种基因高水平相关,而另一种基因则在之后进入家禽体内,可能是通过狗、苍蝇和野鸟的外部污染进入。该研究为了解耐药性基因如何进入并污染人类食物链带来新的见解,或有助于形成新策略,以帮助减少这些基因在农业领域出现和进一步扩散。

中科院青藏所

揭示巴基斯坦北部与亚洲大陆碰撞时间

本报讯(记者彭科峰)印度与亚洲大陆的碰撞时间一直是国际地质领域关注的焦点之一。日前,中科院青藏所科研人员在巴基斯坦北部与亚洲大陆的碰撞时间研究方面取得进展,相关成果发布于《地球和行星科学快报》。

新生代早期印度大陆北缘的海侵过程指示印度大陆在靠近欧亚大陆过程中,欧亚大陆的仰冲加载使得印度大陆下沉,新特提斯洋海水涌上印度大陆北缘,因而记录了两大陆碰撞的详细过程。

科研人员系统研究了上述地层的碎屑锆石年龄特征。他们发现,来自于亚洲大陆的科基斯坦—拉达克岛弧、喀喇昆仑岩基的物质于早始新世早期沉积在印度大陆之上。

此外,印度向亚洲物源区的转换以及前陆盆地前隆带的出现,有力指示了巴基斯坦北部地区印度—亚洲大陆碰撞时间为 5600 万年至 5500 万年前。该研究进一步支持项目组提出的印度与欧亚大陆于雅鲁藏布江缝合带中部首先碰撞,然后向西变新的模式。这与以往认为西部首先碰撞,然后向东碰撞缝合的模式截然相反。

中科院城环所

构建砷人为循环研究框架

本报讯(记者黄辛)中科院城市环境研究所“资源代谢及其环境效应研究组”和“城市土壤与城市生物地球化学研究组”以砷的人为循环及其驱动力为研究对象,构建了一个定量刻画砷的人为循环研究框架,并核算了 1990~2010 年间我国大陆地区砷的各种流量和存量。相关研究成果已分别发表于《环境科学与技术》和《清洁生产》。

砷是一种具有毒性的类金属元素。当前由于人类活动引起的砷流量已经超过砷流量的 50%,导致相应的环境与健康问题加剧。中国既是全球最重要的砷生产和消费国,也是砷污染最为严重的国家之一。尽管如此,当前对人为活动引起的砷在全球环境中的循环还缺乏比较系统的研究。

该研究框架将砷的使用划分为有目的和无目的两种,前者指直接利用砷元素为人类社会提供产品和服务,如使用砷生产木材防腐剂等产品;后者指在其他材料使用过程中不可避免地作为杂质存在的砷的使用,如煤炭采掘和燃烧过程中砷的采掘和排放。

大部分的砷以金属砷伴生元素的形式进入人类生活,同时几乎所有有目的使用的砷是不可回收再利用的。该所研究员陈伟强说:“特别令人担忧的是,我国已成为全球最大的金属砷和氧化砷的净出口国,为发达经济体对砷的使用承担了在生产环节的巨大环境代价。”

专家认为,这项研究在建立更加全面的砷排放清单及相应的环境与健康风险预警方面推进了重要的一步。

西安植物园

睡莲新品获国际认同

本报讯(记者张行勇)近日,由陕西省西安植物园副研究员李淑娟培育的睡莲新品种——“天赐”由国际睡莲新品种登录权威 Tamara Kilbane 女士在国际睡莲及水景园协会的官方期刊上介绍、公布,这是继 2016 年 10 月 31 日该品种在国际登录成功后再次被国际花卉品种界认同肯定。

“天赐”的成功登录填补了陕西省睡莲花卉品种国际登录的空白,使陕西省睡莲花卉品种自主知识产权保护地域步入国际化。

2012 年初夏,李淑娟发现另一睡莲品种——“诱惑”的一个特别芽变株的花瓣随季节出现不规则白色斑块,继而通过分离,后又经过 5 年的无性繁殖观察、选育而成,定名“天赐”。其花蕾性稳定,色斑的出现具有规律性,一般出现在晚春夏初等季节,是耐寒的中大型睡莲型品种。特别是“天赐”在北方冰下泥中可安全越冬,它的叶片呈绿色,花浮水而开,红色花瓣上随季节出现不规则白色斑块,具有水果香味,花期在 4~10 月,是水景园美化和水质净化的优良水生植物品种。