

18亿亩的红线守住了，但威胁子孙后代的是耕地质量

 **正观新闻**
2022-06-16 08:51 正观新闻官方账号 关注

作为对中国耕地质量问题的一种描述，东北黑土地的退化、南方耕地的酸化以及北方耕地的盐碱化，常常被一并提起。但是，在中国农业大学土地科学与技术学院院长李保国看来，从专业角度讲，退化和盐碱化、酸化不能并列，“盐碱化、酸化都是土壤退化的一种；东北黑土地的退化，包括变薄了、变瘦了、变硬了，它也有盐碱化、沙化的问题。”

尽管如此，“三化”问题的并列提出，无非是提醒公众对当前中国耕地质量问题的关注。“‘三化’防控是新时期农业高质量发展的重要命题，也是国家在耕地质量层面特别需要关注的问题。”福建省农业科学院研究员翁伯琦在接受《中国新闻周刊》采访时说。

“三化”已占耕地1/3强

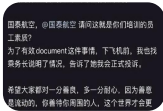
据央视《焦点访谈》报道，东北黑土地退化、南方耕地酸化以及北方耕地盐碱化，涉及的耕地面积已达6.6亿多亩。若按第三次全国国土调查结果全国耕地面积19.18亿亩来计算，“三化”所涉耕地面积已占了全国耕地面积的1/3强。

其中，南方耕地酸化问题非常突出。福建的翁伯琦团队自2016年开始进行土壤酸化研究，他们在蜜柚主产区、茶叶主产区开展了一系列调研，并进行了包括在蜜柚园中设置养分优化、施用有机肥、石灰以及酸化调理剂等一系列酸化改良试验。翁伯琦介绍说，2010年，中国农业大学张福锁院士团队曾在《科学》杂志刊文，称中国主要农田从20世纪80年代以来主要土壤的pH值平均下降0.5个单位。国家测土配方施肥数据库也发现了类似的结果。目前中国强酸性耕地（pH < 5.5）已达2.93亿亩，这意味着全国近1/5的耕地面临酸化威胁。全国范围有三大酸性土壤分布区，分别是东北地区、胶东半岛和南方地区，其中南方的红黄壤分布区面积最大，约2亿亩。

作者最新文章



700CC山茶与桃，一杯可以喝的“香...”
32分钟前 2阅读



国泰航空公布毛毯事件改善方案：招聘...
39分钟前 6阅读



全球品牌齐聚，多达3000台车！深圳...
45分钟前 6阅读

相关推荐



永昌县水源镇全力推进高标准农田建设...
澎湃新闻客户端



地球资源探索：为可持续农业提供新的...
V歌自媒体



孟州市城伯镇：“秸”尽所用 变...
中原新闻网



《大洼故事》稻占技艺
网信盘锦



马鞍山雨山区：农业科技特派团田间地...
金台资讯

换一换

- 1 中考被老师要求弃考？南... 热
- 2 本周仅上4天班 热
- 3 青春在复兴征程上闪闪发光
- 4 王毅与布林肯会面 热
- 5 女子房产被邻居打通入住 警方回应
- 6 鼠头鸭脖涉事企业经营700多... 热
- 7 历史上乘风破浪的姐姐们
- 8 幼师拍小朋友房车钱视频引争议
- 9 外卖员偷吃顾客鸡腿被拍下
- 10 男子点30块外卖结果没了2000元



2021年3月5日，江西吉安市峡江县水边镇义桥村，村民喷洒土壤调理剂，对耕地进行酸化治理，提高农田土壤肥力水平。图/视觉中国

对于酸化成因，翁伯琦分析，主要有自然酸化和人为酸化两种因素。从长期土壤发育来说，高温高湿强降雨条件下会加速土壤酸化，因此构建了中国土壤南方以酸性为主、北方以中性偏碱性为主的空间格局；另一方面，人为酸化也大大加速了这一进程，尤其是在农田生产中连续过量投入氮肥的情况下，酸化趋势明显加快，许多布置在中酸性土壤的20~30年的长期定位试验都验证了这一结论。

福建省就面临着非常严峻的土壤酸化问题。翁伯琦介绍说，全国农业技术推广服务中心在2015年公布的2005~2014年全国测土配方施肥土壤基础养分数据显示，福建省在南方各省份中平均土壤pH值最低，仅为5.36，大部分农地土壤pH值在5.5以下，约占74%的耕地面积。福建属亚热带海洋性季风气候，常年高温多雨。一般而言，当降雨量大于蒸发量，土壤中可以发生淋溶过程，即土壤中可溶性物质随水沿土壤剖面下迁移，或随地表径流进入地表水。降雨中含有的H⁺或土壤中产生的H⁺很容易与土壤反应，同时土壤中的酸缓冲物质也会在淋溶过程中随水迁移，导致酸缓冲物质不断消耗，土壤的酸碱平衡被破坏而逐渐表现为酸性。另外，福建资源丰富，农林业生产潜力大，是经济作物的主产区，为追求更高的经济效益，近年来，肥料（化肥）的投入也不断增加，尤其是氮肥的施用量明显增加，这也大大加速了土壤酸化进程。

据翁伯琦介绍，针对土壤酸化问题，近年来福建省加大防控与治理力度，引导农民科学施肥与增施有机肥，同时开展酸化土壤的科学调理，如在茶园中推广了生物炭的酸化改良试验，在果园中也大面积推广石灰、有机肥、酸化调理剂以及推广生草覆盖、种植绿肥等酸化改良措施。近年来福建省政府对这方面工作很重视，将土壤酸化防控与改良治理列入多项政府行动中，包括千亿斤粮食项目、高标准农田建设、退化耕地治理、耕地安全利用等重大工程。

农业农村部对土壤酸化防控也非常重视，翁伯琦介绍，以“十三五”为例，农村农业部印发《耕地质量保护与提升行动方案》(农农发[2015]5号)，把南方酸化（潜育化）耕地综合治理作为重点建设项目。在土壤pH值小于5.5的耕地酸化地区，选择一批重点县（市），每县建设5个万亩以上的集中连片示范区，科学施用石灰和土壤调理剂，开展秸秆还田或种植绿肥，连续实施3年后轮换。“十四五”期间，科技部也启动“北方干旱半干旱和南方红黄壤等中低产田产能提升科技创新专项”，安排专

而土壤盐碱化问题主要发生在中国北方。李保国自1980年代读博士时就开始研究土壤盐碱化问题，他告诉《中国新闻周刊》：“北方的河边上，低洼的地区，都是盐碱地。从东北开始，一直到南方，过了淮河，就基本上没有盐碱地了。”

盐碱化首先是一种自然现象，而人类活动也是导致土壤盐碱化的重要成因。研究显示，中国土壤盐碱化情况较为严重，在农业生产过程中，会通过扩大灌溉面积来增加土地生产力，提高粮食产量，而在灌溉过程中，由于水分蒸发，盐分滞留在土壤表面，使得土壤盐碱化越来越严重，特别是在滨海地区和干旱地区，极易发生土壤盐碱化现象。



在青藏高原北部的柴达木盆地，工作人员在盐碱地中进行采样。图/新华社

“在北方进行灌溉，控制不好，就可能发生盐渍化，”李保国说，“因为灌溉的水跟降水不一样，降水含盐量很低，但灌溉水的含盐量是降水的十几倍甚至上百倍。原来山东、河南那些沿黄灌区，引黄以后，很快就大面积盐渍化。”据李保国介绍，中国北方地区，从河北、天津，到河南、山东、安徽以及江苏北部，都曾经广泛分布着盐碱地，后来经过大规模治理，“能治理的，基本治理好了。”

当前中国正加大对盐碱地的开垦利用。据李保国介绍，这些盐碱地主要分布在黄河三角洲、海河三角洲、辽河三角洲以及长江口北侧，“这叫滨海盐碱地。”开垦这些盐碱地，基础条件较好，因为有500~700毫米年降水量；还有一些在东北的松辽平原，这部分盐碱地主要是苏打盐土，钠离子含量高，土壤很坚硬，这里有松花江、嫩江，有一定的水资源可供利用，年降水量也有400毫米左右；此外，在中国西北地区，如内蒙古河套、宁夏平原，土壤盐碱化也很严重，这里土地广袤，却更为缺水。

优质耕地减少得更快

2009~2018年中国耕地的时空变化，“掌握中国耕地变化的区域特征与变化态势，有助于制定差别化的区域耕地保护政策与管理策略，为保障粮食安全提供科学依据。”该文作者共有四人，分别是袁承程、张兴祥、刘黎明、叶津炜。

袁承程、刘黎明等撰写这篇论文，主要使用的是中国国土勘测规划院保存的土地利用变更调查数据。土地变更调查每年都要进行。所谓土地变更调查，就是对往年的土地变更利用情况进行详细调查，对调查信息及数据等进行汇总，使之成为未来利用土地的有效参考。从1996年开始，国土资源部门对土地变更情况开展调查工作，从那之后，各省市每年都会按照国土资源部门的要求，将土地资源变更情况进行上报。“这个数据相对比较准确，”中国农业大学资源与环境学院教授刘黎明说，“国土资源部门的领导对这篇文章很感兴趣，是因为他们隐隐约约知道有这么一个规律，我们的文章跟他们的预判一拍即合。”

中国盐碱地分布图 数据来源：中国地质调查局 制图/程婷



随着工业化、城市化进程的加快，有限耕地资源与建设用地、生态用地扩展之间的矛盾日益尖锐，尤其是在2009~2018年间，随着社会经济和城镇化建设的快速发展，建设用地规模的不断扩张，一方面，耕地被大量的建设用地所占用，另一面，由于耕地占补平衡政策的实施，大规模的土地整治、土地开发或复垦等工程不断推出，以补充被城市建设占用的耕地数量。同时，由于生态退耕、灾毁与农业结构调整等原因，中国耕地无论是在数量、质量还是空间分布上均发生了显著变化。袁承程、刘黎明等研究者通过分析土地变更调查数据，呈现了中国耕地变化的规律。

对于全国总体情况，袁承程、刘黎明等研究者得出的结论是：中国耕地面积总体稳定，但区域变化差异较大。2009年中国耕地面积13538.44万hm（公顷），约占国

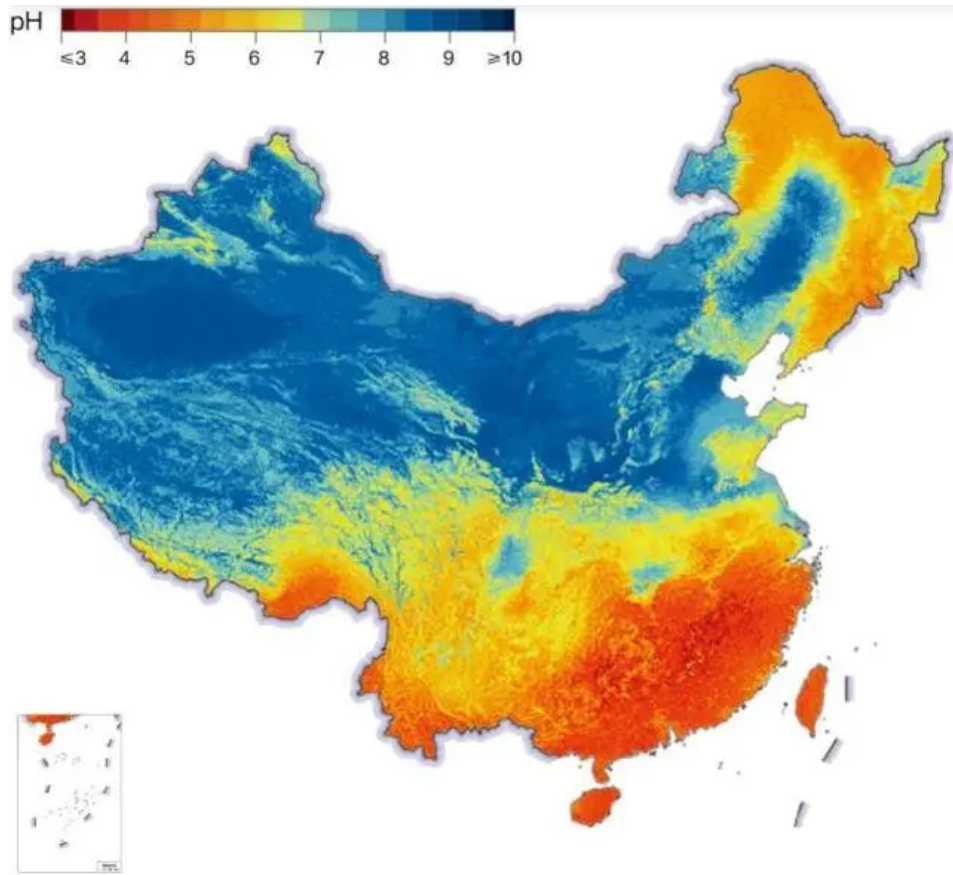
（市、区）耕地面积在减少，共减少70.91万hm，是全国耕地净减少面积的1.8倍；其余9个省（市、区）耕地面积在增加，共增加31.54万hm。“这说明总量动态平衡的政策目标基本实现，但存在区域性差异的客观现实。”

作为对中国耕地数量变化的一种呈现，第三次全国国土调查（以下简称“三调”）数据在2021年8月的发布曾引起社会广泛关注，随后，持续至今的各省、市、县的“三调”数据的公布也一再引起公众的注意。

按照《土地调查条例》的规定，中国每10年进行一次全国土地调查。中国第一次开展全国土地调查（以下简称“一调”）始于1984年，那年的5月16日，国务院发出通知，批转农牧渔业部、国家计委等部门《关于进一步开展土地资源调查工作的报告》。这次调查一直到1997年底才结束。“二调”是从2007年7月1日起，结束于2009年。2013年12月30日，国务院新闻办举行发布会，公布了“二调”结果。数据显示，截至2009年12月31日，中国耕地面积为20.31亿亩，比“一调”数据多出2亿亩稍强。

全国土地第三次“摸家底”亦即“三调”，是从2018年9月开始。“三调”以2019年12月31日为标准时点，全面查清了全国国土利用状况，建立了覆盖国家、省、地、县四级的国土调查数据库。2021年8月26日，自然资源部举行新闻发布会，公布了“三调”主要数据成果。数据显示，以2019年底为标准时点，中国耕地总面积约19.18亿亩，守住了18亿亩的红线，但与10年前的“二调”结果相比，耕地总量减少了1.13亿亩。

袁承程是中国农业大学土地科学与技术学院讲师，他在接受《中国新闻周刊》采访时介绍，“三调”与“二调”相比，虽然显示耕地总面积减少了1.13亿亩，但这涉及调查技术规范的变化问题，“二调”以前，考虑到农民增产增收需要，当时的政策允许在耕地上进行种植结构调整，比如说在耕地上临时种植果树、挖塘养鱼或种植林木，这些都属于耕地认定的范畴，但是，按照“三调”技术规程，这些耕地均按照现状用途进行了调查，比如，在耕地上临时种植果树的，就是以园地做的调查。袁承程说，“其实三调是应用了更高的遥感分辨率和更严格的调查技术手段，这也说明了三调所提的‘耕地’无论是在数量还是内涵方面都比以往更加准确。”



在2021年8月26日召开的公布“三调”主要数据成果的新闻发布会上，中国自然资源部副部长、国务院第三次全国国土调查领导小组办公室副主任王广华，曾对过去10年耕地减少情况进行解释：“在非农建设占用耕地严格落实了占补平衡的情况下，耕地地类减少的主要原因是农业结构调整和国土绿化。”王广华进一步解释说，从过去10年间的地类转换情况看，既有耕地流向林地、园地等地类情况，也有林地、园地等流向耕地情况，其中耕地净流向林地1.12亿亩，净流向园地0.63亿亩；在耕地流向园地等农用地中，有的破坏了耕作层，有的没有破坏；全国共有8700多万亩即可恢复为耕地的农用地，还有1.66亿亩可以通过工程措施恢复为耕地的农用地，但要付出必要的成本。

但是，检索资料可知，在人均耕地面积上，自“一调”至“三调”，一直呈递减趋势，其中，“一调”为1.59亩/人，“二调”为1.52亩/人，“三调”为1.36亩/人。如果对比已陆续公布的31个省、市、自治区的“三调”数据，可以发现，从“二调”到“三调”10年间，只有少数省、市、自治区的耕地面积在增加，超过20个省、市或自治区的耕地面积都在减少。

中国农业大学土地科学与技术学院院长李保国特别注意到的是优质耕地“减少得更快”，他举例说，像上海、苏州、无锡这些城市郊区的优质耕地，在城市发展过程被占用，“就都永久性地消失了。”

建设占地压力与用地结构变化

有农业专家在接受《中国新闻周刊》采访时表示，当前我国对于耕地的保护，仍旧存在来自多个方面的压力，其中一方面，是随着工业化、城市化的发展，进行各种基础设施建设，不可避免地要继续占用耕地，甚至要占用优质耕地。

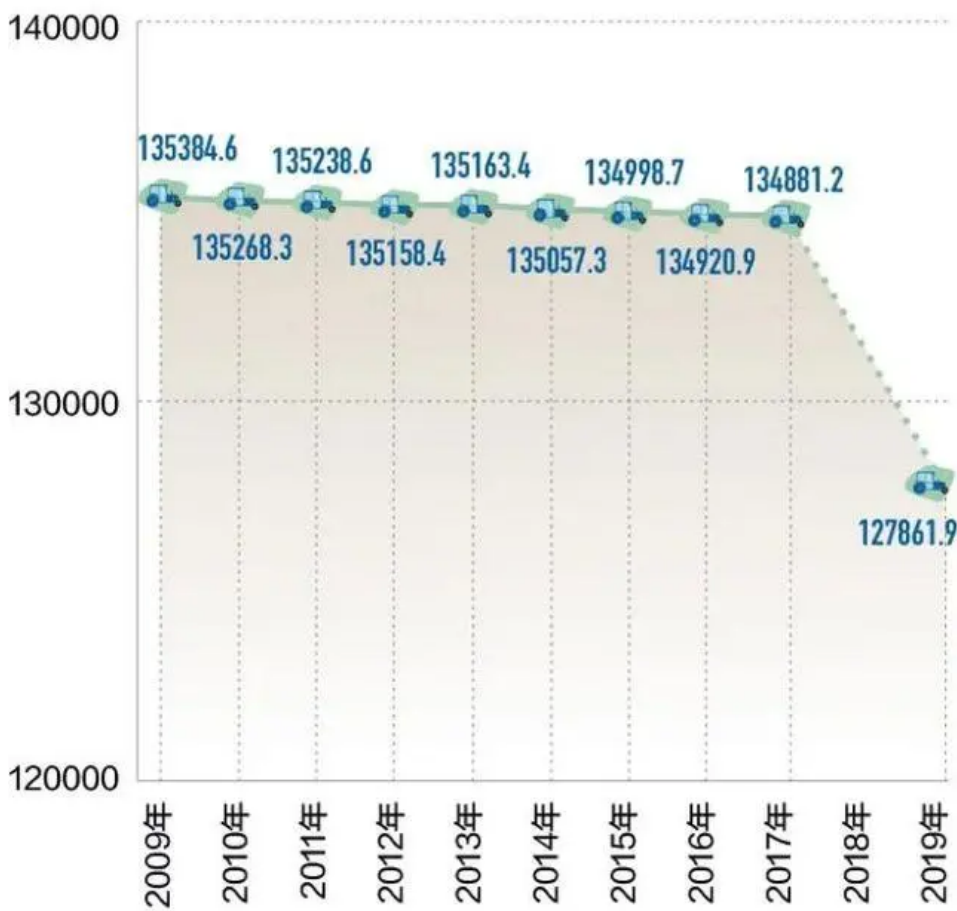
增耕地主要发生在离城市中心40km以外区域。他们得出结论：这进一步说明城市化发展仍然是当前耕地减少的主导因子。

袁承程、刘黎明等研究者从耕地变化动态度分析发现，2009~2018年间，北京、天津、上海、重庆、广东以及新疆等地年均耕地变化动态度较大，其中北京耕地变化动态度最高，为0.6294%，“这说明北京市耕地变化较为剧烈”。在这6个省（市、区）中，北京、天津、重庆耕地大幅减少，而上海、广东和新疆耕地变化动态度大幅度增加。2010年以前，珠三角和长三角地区被认为是中国耕地流失最为严重的地方，但是近10年以来，中部地区已成为中国耕地流失最为严重的地区，而广东和上海的耕地面积不仅没有减少，反而大幅度增加。

袁承程、刘黎明等还研究发现，近10年来中国市域尺度耕地数量变化，出现了以“哈尔滨-郑州-昆明”带为中心的“东-中-西”空间分异格局。该中心带内耕地净减少面积与中国耕地净减少总量基本持平，而该中心带以东地区的耕地净减少量与中心带以西地区的耕地净增加量相近。由此可见，中国东部地区一方面由于城市化和社会经济的高速发展，耕地减少趋势仍难以遏制，另一方面东部地区受土地资源禀赋所限，新增耕地数量的潜力不足；而中国广大西部地区是新增耕地的主要来源，这与近年来“北粮南运”的现象相吻合。

数据来源： 历年中国统计年鉴

单位：千公顷



注：2018年国家统计局未公布相关数据。

从中国耕地流失热点区域分析，袁承程、刘黎明等研究者发现，黄淮海平原的京津冀地区、长江中下游区的长三角区域和四川盆地的成渝城市群是耕地流失的重点区域；从新增耕地热点区域分析，长江中下游以北与黄河以南的淮海流域，以及内蒙古、新疆等地区，则是新增耕地的重点区域。

而保护耕地面临的另一方面压力，是由于当前耕地经营的细碎化、零散化，农户耕地种粮经济效益低，在西南地区及南方沿海等地出现了大量耕地利用“非粮化”“非农化”、边际化甚至弃耕化现象。

中国社科院农村社会问题研究中心秘书长、“三农”专家李人庆在接受《中国新闻周刊》采访时也说：“随着国家现代化和工业化、城市化的发展，用地也在一个不断变化过程当中，用地结构越来越倾向于非农化。由于现在农业收益比较低，农民种地不挣钱，弃耕和低效使用耕地的现象出现了很多。”

中国社科院农村发展研究所所长魏后凯团队曾就2016~2020年5年间各种农作物综合收益比较指数进行测算，他发现，假如种粮的综合收益比较指数为1，他测算的包括西红柿、黄瓜、茄子、圆白菜、菜椒、大白菜、马铃薯在内的7种蔬菜的综合收益比较指数是39.2，而苹果的综合收益指数是26.85。这种差距导致农民种粮的积极性不高。

愿种粮和农民收入之间是个是要挂钩，等等。

而对于耕地流向林地、园地，挤占耕地资源的现象，农业专家表示，一方面，农民从效益的角度考虑，会下意识不选择种粮，另外，耕地流向林地、园地的监管力度，远远赶不上流向建设用地，这是一个林地和园地静悄悄地“掏空”耕地的过程，应引起特别的重视。

要把耕地红线内的文章做好

“在耕地减少之外，现在我们的粮食安全、食品安全面临的重大威胁，是大规模的耕地被过度利用，耕地的有机质、酸碱平衡被破坏，”李人庆告诉《中国新闻周刊》，“由于过度使用化肥和常年的土壤污染、环境污染，很多耕地已不宜耕种，这威胁到我们子孙后代对耕地的可持续利用，问题十分严重，但是，现在对它的关注度还不够。”

耕地是粮食生产的命根子，耕地对于粮食安全的重要性毋庸置疑。在福建省农业科学院研究员翁伯琦看来，虽然目前涌现了包括植物工厂、人工合成淀粉等颠覆性技术，可能会给人错觉说未来耕地的重要性在逐渐降低，但是目前看，这些技术仍是以小面积试验为主，缺乏实际应用的成效性，短期仍无法替代目前以田间农业生产为主的农业生产方式，也就是说，耕地资源保护与利用是保障粮食安全的至关重要的环节。“要保障粮食安全与食品安全，不仅要保护耕地的数量，更要保护耕地的质量。”翁伯琦说。



随着工业化、城市化的发展，各种设施建设不可避免地要占用耕地。图/视觉中国

据翁伯琦介绍，从目前来看，中国的耕地质量是可以有效保障国家粮食安全的。虽然近年来中国大豆等作物进口量较高，进口数量超过1亿吨，但口粮自给率仍保证在95%以上，“中国饭碗里仍主要装的是中国粮。”进口粮食主要是用在饲用和工业原料。此外，中国主要粮食生产目前仅实现了产量潜力的60%左右，产能仍有较大的可挖掘的潜力。因此，整体来看，中国的耕地数量能够有效满足粮食安全的需

在刘黎明看来，从中国耕地的保护成效看，“是成功的，至少守住了红线，但是在耕地质量上还有很多问题。”刘黎明认为，关键是要把红线内的文章做好，“更多要做的是如何提升红线内耕地的产能。”而提高产能，取决于多重因素，比如加大对农业的投入，但最基本的条件，还是耕地本身的质量条件，而要保证粮食安全，必须“要保证一定的种植面积”。

李人庆也表示，对于保障粮食安全，可用耕地只是要素之一，有多少地在用，单产是多少，质量怎么样，这些都和粮食安全更密切相关。

对于如何更好地保护和利用耕地，翁伯琦则认为，一方面应该始终坚持耕地红线，强化耕地占补的数量与质量平衡管理，另一方面要坚持用养结合的耕地可持续利用方式，要在保障农业高生产力的同时，保证耕地质量不退化，强化种地养地结合，强化种植养殖结合，强化秸秆循环利用，强化依法保护，着力提升耕地的质量水平。

自实行家庭联产承包责任制以来，耕地的经营决定权在农民手里，无论是对耕地的利用还是保护，主体都是农民。为了更好地保护耕地，翁伯琦认为，应该要给种好地的农民奖励，也要给养好地的农民奖励。他建议以每5年测定一次土壤有机质含量为基准，划定奖励标准。要让联产承包耕地的农民自觉保护耕地，维护土壤地力，进而推进耕地质量保育技术的到位率，为乡村产业振兴与农业绿色发展提供坚实基础。

(wc来源：中国新闻周刊)

[举报/反馈](#)

大家都在搜

- 18亿亩耕地红线大骗局第一次提出
- 耕地18亿亩红线
- 为什么是18亿亩耕地红线
- 十八亿亩耕地红线是谁提出的

发表评论

发表神评妙论

发表