热点聚焦

编者按：水是农业的命脉，而河北却是水资源严重短缺省份，人均、亩均水资源量仅占全国平均水平的1/7。作为小麦主产区，确保粮食安全责任重大；作为严重缺水地区，遏制地下水超采刻不容缓。如何解决两难困境？衡水漏斗区的小麦种植为之做出了有益探索。

寻找多打粮和少用水之间的平衡点

漏斗区的节水小麦丰收啦

□□ 陈连胜 本报记者 冯雷

“截至6月15日，我市小麦收获351万亩，占总面积的百分之九十以上。目前北部深州、武强、饶阳、安平等县市因地理因素成熟略晚，已收获六成以上，其他地方夏收基本完成或正在扫尾。”河北省衡水市农牧局土肥站副站长孙国龙20日对记者说。

据衡水市农牧局调查，今年该市构成小麦产量的“三要素”亩穗数、穗粒数均比上年增加，千粒重略低于去年好于常年，小麦平均亩产略高于去年。

由于历史原因，衡水地下水多年超采，形成了一个巨大的漏斗区，每年地面平均沉降5厘米，3%~5%的机井报废。2014年，衡水被国家确定为地下水超采综合治理试点。与此同时，衡水又是全国小麦主要产区之一。缺水地区如何种小麦？

小麦稳产前提下，农业用水有望减少超2亿立方米

衡水是全国小麦主产区之一，小麦种植用水占农业用水量的近80%。为此，该市大力推广节水抗旱小麦品种，实施农机、农艺、良种、良法结合，配套推广土壤深松、秸秆还田、播后镇压等综合节水保墒技术，不仅能实现小麦稳产，还可使小麦由浇三水减少到浇一水。

在河北省农业厅和财政厅支持下，衡水市枣强县农业技术推广站已进行小麦节水多抗综合试验三年，目的是培育出节肥、节水、节种和防虫、防病、防倒的小麦新品种和技术。枣强县农业技术推广站站长孙良忠介绍，目前该县30万亩小麦已经受益，小麦播种量从35斤~40斤减至28斤~30斤，浇三水改成两水，春季追肥减少二三十斤化肥用量。在小麦稳产的前提下，一亩地农民减少投入近90元。条件成熟后，此技术将向全市推广。

为了调整种植结构，构建适水发展的种植体系，该市在重点抓好300万亩粮食生产核心区建设、保证粮食产量35亿公斤的基础上，适度调减小麦、玉米种植，开展粮改饲和种养结合试点，促进粮食、经济作物、饲草料种植协调发展，形成粮饲兼顾、农牧结合的新型农业结构。在保障国家粮食安全和农民收益的前提下，依靠政策扶持引导和典型示范带动，在深层地下水严重超采且无地表水替代的区域，鼓励改种青贮玉米、苜蓿等饲草作物。以衡水湖周边地区为重点，实施还林还湿。同时开展耕地休耕试点，推行“一季休耕、一季雨养”，引导农业生产由资源消耗型向生态涵养型转变。“通过这些综合性措施，全市有望每年减少农业用水2亿立方米以上。”孙国龙说。

抗旱品种配良法，收入多了投入反而少了

“俺们村今年种的全都是‘衡新系观35’，平均亩产高达1200斤。”衡水市护驾迟镇前营村党支部书记曹立增说，“这是河北省农科院旱作所培育的小麦新品种，节水高产、早熟、抗逆、适应性强，根系发达，叶片失水慢，保水能力强，水分利用率比一般品种高。”今年前营村种粮大户曹敬全的40亩小麦、张国争的50亩小麦经测产，平均亩产达到1300多斤。同时全村2187亩小麦测产平均亩产达1200斤左右，高于往年平均亩产。

“收入多了，投入反而少了，节水小麦就是好！”村民曹建斌种了多年地，“以前一亩地下40斤种子，单季要浇三四次水，现在俺们一亩地只播30斤种子，单季根据天气只浇一到两次水。一季算下来每亩地光节约下来的钱就有110多元，再加上增产的量，这一季小麦一亩地就能增收450多元。”

前营村是衡水市发展节水小麦、良种良法配套的一个缩影。衡水市把发展节水小麦作为推进农业供给侧结构性改革、促进农业绿色发展的重要举措，紧密结合地下水超采综合治理试点和国家小麦良种重大科研联合攻关项目，加快培育推广节水品种。对审定的节水品种推广面积达到50万亩以上、种植面积在全省前10位的品种选育单位和个人，给予一次性奖励。截至目前，已经推广使用了“邯6172”“衡观35”“石麦21”“河农828”等一批节水小麦品种。

麦种选好了，配套科学有效的田间管理才能节水又增产。衡水市农牧局实行规范化播种技术，重点推广深松深耕及保护性耕作技术。各县市区农牧局出动技术人员包村包户包地块，手把手、面对面指导收秋种麦，重点推广包括小麦药剂拌种、精细整地、增施底肥壮苗足墒播种保苗、适期晚播控旺、播期播量配套、等行全密种植、机械精细播种、强化播后镇压等9大主推技术。

向粗放用水方式说“不”，农民由“要我节水”变成“我要节水”

水资源的紧缺给农业生产方式亮了红灯，粗放的“大水漫灌”必须叫停。为此，衡水市实施渠道防渗、管道输水、咸淡混浇等节水工程建设。特别是在土地流转、设施蔬菜种植、农业产业规模化的井灌区，集中建设微喷、滴灌等高效节水灌溉工程。改变过去传统的播种、浇水方法，推广小麦保护性耕作和水肥一体化节水技术。与传统的灌溉方式相比，水肥一体化技术能节肥30%以上，用水量只有喷灌的1/3~1/4，而且田间杂草少，能大量减少施肥和除草的人工，操作简单，一人能管几百亩地。

转变粗放用水方式的同时，衡水市还在探索管理节水新办法。“一提一补”就是桃城区首创的管水模式。“一提”是按照不同的用水量将水价提高不同的幅度，“一补”是将因水价提高多收的钱补贴给用水量少的用户。“这项制度使农民由‘要我节水’变为‘我要节水’。”桃城区速流村党支部书记王占羊说。经测算，“一提一补”制度实施后节水率达到20%以上，每年每亩可节水50立方米。下一步，衡水将在全市推广。

科学用水，如何调动农民积极性很重要。冀州市统筹项目补贴资金，在深层地下水严重超采区，通过农业补贴的方式，引导广大农民改种棉花、油葵、中药材、饲草、杂粮等低耗水农作物2万余亩，推广冬小麦春灌节水稳产配套技术8万余亩，累计实现总节水量900余万立方米，并带动农民发展高效节水农作物超过10万亩。在冀州镇、码头李镇、北漳淮乡推广“膜下滴灌+水肥一体化”节水新技术，实现亩节水200立方米以上，带动农民年均增收8000余元。

衡水市技术推广站站长刘林杰介绍，实施地下水超采综合治理试点方案后，全市选择130.54万亩蓄水保墒能力较好的麦田，推广节水抗旱品种，同时实行农机农艺、良种良法结合。节水麦全生育期浇1~2水，可压采地下水0.6527亿立方米，实现了小麦种植节水又丰收。

链接

以色列：缺水国家成“欧洲厨房”

以色列鼓励农民使用经处理后的城市废水进行灌溉，其收费标准比国家供水管网提供的优质水价低20%左右。全国分布着百万个地方集水设施，每年收集约1~2亿立方米水，直接利用或注入当地水库或地下含水层。

以色列目前超过80%的农业土地使用滴灌，还积极发展智能节水灌溉，全部实现计算机控制、自动化操作。整个系统根据事先编定的程序和土壤墒情监测反馈信息，自动操纵水泵、闸阀进行灌溉。

以色列每年都在推出新的滴灌技术与设备，并从滴灌技术中派生出埋藏式灌溉、喷洒式灌溉、散布式灌溉等多种技术与装备。滴灌技术从根本上改变了传统耕耘观念，在以色列人们更喜欢沙漠种植，因为烈日干旱使光合蒸腾作用更强，土地不板结，可由电脑任意控制水肥滴灌，使果蔬味道鲜美。欧洲市场上的瓜果蔬菜有四成来自以色列，以色列也由此获得“欧洲厨房”的美誉。

美国：实时监测土壤水分

美国农业设施节水发达，干旱缺水的中西部地区10个州都建立了完备的节水灌溉体系。目前美国80%以上的灌溉技术为喷灌技术，近年来随着滴灌技术的不断推广，美国农业滴灌面积逐年扩大，其中最有效的为膜下滴灌。美国农民使用处理后的废水（可达到地面水三类标准）发展喷灌、灌溉牧草等，水价只有正常地表水供水价格的1/3左右，也比抽取地下水便宜。

此外，美国已经广泛应用土壤水分监测技术，对农作物的土壤水分进行实时监控，实行按需灌溉。每天对农作物生长的不同土层土壤水分进行定时测定和记录（包括需求量和补给量），并根据采集的数据对补给量进行计算，尽可能地做到按需灌溉和精量灌溉。

本报记者 李竟涵 综合整理

久旱逢甘霖 抢种减损失

随着一场较大范围降雨的到来，辽宁持续了3个多月的严重干旱有所缓解。然而，在此次旱灾受灾最严重的阜新、朝阳等地，河道干涸、水井干枯、农田喊“渴”的现象仍在持续。面对严重旱情，辽西干部群众通过科学抗旱，调整种植结构，尽力减少旱灾损失。图为阜新市阜新蒙古族自治县招束沟乡的农民在田间抢种花生。 新华社记者 李钢 摄

“植”场故事

亏损16万元后，李国州的夏播新打算

“三夏”时节，走进江苏省扬州市邗江区杨寿镇宝女村农民李国州的家，育秧机、插秧机、播种机、大小拖拉机等十来台各式农机停满院子内外。李国州今年42岁，从2015年秋季开始承包耕地，搞规模种植，却在第一个年头就遭遇“滑铁卢”。

宝女村位于邗江区北部丘陵地带，人均耕地面积不足0.8亩，农业种植以水稻、小麦为主。当地青壮年往往选择进城务工，秋播抛荒现象普遍。2007年，当地政府推广农机种植技术，免费提供插秧机。正在为增收发愁的李国州觉得是个机会，便报名干起了育插秧社会化服务，一干就是8年。

转眼到了2015年，积累了种粮经验的李国州琢磨起了规模种植的致富梦。当年秋播前，他与村民签订220亩土地租赁合同，租期10年。“润洲家庭农场”挂牌了，他成了村里第一个响应号召“吃螃蟹”的人。

规模化种粮之路，风险大、成本高，远比育插秧来得困难。

气候不应农时，本是常有的事，这一年却尤为严重。麦种下地后阴雨连绵，出芽率低。麦子收割前，因雨水过多患上赤霉病。水稻种植时天公依旧不作美，田间管理难，抢收时手忙脚乱。

农田水利设施年久失修带来的麻烦始料未及。丘陵地带的田地高低不平，沟渠本是种粮“生命线”，但多年没有大规模整修，灌溉时通水不畅，下雨天排水困难。李国州动手开挖了5公里长的渠道，仍无济于事，缺水农田水稻亩产最少的仅400来斤。

种植成本也大幅上升。地租每亩620元，农村劳动力不足，农忙季节请工难、用工贵，留守妇女日均工资150元，男工要200多元。使用良种、低毒农药等，价格居高不下。新购了几台农机，投资近40万元。

两季下来，李国州收获9万多斤小麦、18万多斤粳稻。但卖粮之难出乎他的意料。

雨天导致赤霉病、湿度不过关，国有粮库拒收。转而联系粮食经纪人，遭遇压价，小麦每斤只卖0.49元，不及国家最低收购价的一半，水稻每斤0.9元，不及国家最低收购价的六成。没有粮仓储存，没有烘干设备，没有就地深加工能力，再来一场雨，堆成小山的粮食会湿热发芽，除了尽快出手，他没有讨价还价的余地。

算一算收支账，全家人欲哭无泪。两季亩均成本达1870元，算上政策性补贴和保险赔付收入，亩均仅收入1133元。全家总动员辛苦一年，亏损愈16万元。李国州不得不选择退缩。足额付清了当年租金，他与村民协商中止了协议。

又到了夏播时节，经历去年的艰辛周折，聊起今年的考虑，李国州显得更为清醒：“今年除粳稻外，再加种部分黑米、糯米等高附加值的品种。发挥育插秧的专业优势，扩大服务规模到300亩。这方面我更有经验，风险小，需求大。提高农机出租使用率，增加收益。同时缩减粮食种植面积，重新与村民协商，租50亩地，租金水平也下调。此外，还要争取农技部门指导，主动对接流通市场和加工企业，控制种植成本，提高综合产出。” 王佳斌

信息快递

“多此一举”空心菜每亩多卖3000元

同样是大棚种植空心菜，同样是从4月下旬卖到10月下旬，但四川省泸州市纳溪区新乐镇大河村种植户唐伟，每亩却能比别人多收入3000元。谈及其中的“秘笈”，唐伟莞尔一笑：“我只是比别人‘多此一举’，气温升高后不但不拆除大棚薄膜，还盖上一层遮阳网。”

今年刚过30岁的唐伟虽然年纪不大，但已经种了十多年空心菜。这些年，唐伟发现，虽然每年2月村民就开始利用大棚种空心菜，但气温升高后，不少农民都揭去大棚薄膜，开始由卖菜苗转为卖食用菜，二者价格相差三分之二以上。尤其是随着气温升高，菜叶被晒蔫，在市场上越来越卖不上价。

“空心菜从4月下旬上市到10月后罢市，这么长的时间能否让它一直鲜嫩呢？”3年前，唐伟开始探索改进夏季的种植方式，他结合空心菜10天采摘一茬的生长规律，独辟蹊径，在进入5月别人纷纷拆除薄膜后，试着不拆薄膜，只是将大棚两头的薄膜揭起通风。而在生长期的第7天，在大棚上盖上一层厚厚的遮阳网，降低大棚温度。

收获时唐伟发现，原来“老态龙钟”的空心菜茎叶变嫩变绿了，茎干也变得更壮。更令他兴奋的是，用遮阳网种出的空心菜得到了批发商的青睐，每公斤批发价比别人高出1元，还与收购商签下订单。

唐伟介绍，在气温居高不下的5~8月，大棚空心菜因生长迅速，亩采收产量可达3000公斤，占全部亩产的四分之三。靠改变空心菜夏季种植方式，最近三年，他每亩都比别人多收入至少3000元，亩均年收入1.5万元。 周超文 马光焱

6月20日，在江西省德安县车桥镇万茂科技有限公司现代农业示范园，200多万株有“中华仙草”之称的铁皮石斛花竞相盛开，员工们在加紧采摘。近年来，德安县加快现代农业发展，全县土地流转面积10多万亩，新型经营主体300多家。 李诗彪 桂茜 摄

北花园村立体种田 一年收五茬收入过万元

“瞧，一块地里种出三样来，埂上是小麦，沟下是生姜，另一埂是青豆。收割小麦光去麦穗，留着麦秸给生姜苗遮挡强光照射，然后在麦秸内套种黄瓜，等青豆收获种上小青菜，最后再种植水萝卜，这样一年能收获五六茬。”日前，山东省郯城县马头镇花园社区北花园村农民郑会标介绍道。

“我们村个个是种地的‘老把式’，立体种田只要打好时间差，年底保证不赔钱。”同村农民郑钦标也搭上话茬。

“玩龙玩虎不如玩二亩土。”北花园村是过去马头古镇的菜园子，土壤属“夜潮地”类型。这里的农民种地种出了经验和名堂，立体间作叫农民尝到了甜头。他们打下的小麦平均亩产1100斤左右，玉米最高产量可达1500斤，一年下来的收入远超单一种植。周边村子的农民每亩地一年种两季，最多收入2000元，而北花园村农民最低年收入上万元。 高军

创业农场特色水稻种植 再添“新丁”

日前，黑龙江农垦创业农场第一管理区自营经济大户年利把200斤蟹苗投放到自家的水稻田里，该农场在糯稻、黑稻、长粒稻等特色水稻的基础上，又喜添一名“新丁”——蟹稻。

创业农场拥有水田56万亩，近年来该农场加快实施农业供给侧结构性改革，大力发展绿色农业、生态农业、观光农业。截至目前，已种植了绿色水稻、有机水稻、蟹稻、糯稻、黑稻、长粒稻、旱作稻等一大批特色水稻。据了解，发展蟹稻主要是利用河蟹与水稻的共生关系，稻田中的水草和浮游生物等可为河蟹提供食物，河蟹活动可疏松土壤，增加稻田的含氧量，同时消灭稻田杂草虫害，为水稻正常生长提供肥料，是一举两得的生态种养模式。

据年利介绍，稻田里要想养螃蟹就不能喷洒农药、不能使用化肥，这是水稻达到绿色无公害和螃蟹成活的必要条件。如果长势好的话，河蟹和蟹稻每斤可增收30多元。 孙正林