
航拍九三分公司大豆收获场面。

龙江大豆守护中国饭碗

北大荒集团九三分公司大豆产业高质量发展观察

□文/江流 孙盟 摄/程子夕

10月,北纬48度的黑土地又到了一年中最热闹的时节。田间,收割机的轰鸣渐渐停歇,粮仓开启的一瞬,饱满的豆粒倾泻而下,在车斗里堆起一座金色小山。

北大荒集团九三分公司的家底,铺展在这片开发建设于1949年的黑土沃野上——10个农场连片布局,400多万亩耕地一望无际,“九三大豆”国家地理标志加身,“中国绿色大豆之都”“中国大豆油之乡”两块金字招牌在握。今年,分公司245万余亩大豆再度迎来丰收。

小小一粒豆,分量究竟有多重?在九三,答案写在从田间通往餐桌的路上,写在连年攀升的产量曲线里,也写在越种越肥的黑土层中。围绕这粒豆,一条不断延展的现代农业产业链正铺展开来,照见中国大豆产业向新而行的身影。

收获的大豆入仓存储。

从一粒原粮到一桶好油

“北大荒种出来的大豆,口感就是不一样。”发出感叹的是上海叮咚买菜“东北大豆溯源之旅”考察团的成员。金秋十月,他们没有坐在嫩江农场的会议室里听汇报,而是一头扎进秋收现场。此行目的很直接:为自有品牌“有豆志”物色优质高蛋白粮源。田埂上,有人剥开豆荚验成色,有人把豆粒摊在掌心细细端详,很快,现场检测结果公布:蛋白质含量46%。数据一亮相,众人眼前一亮。

“嚯,亩产562斤,这产量!这成色!”赞叹声此起彼伏。

这样的高蛋白从何而来?“高蛋白,不是偶然。”嫩江农场农业发展部部长张立明道破缘由。他身后,是占地1362亩的连片示范田,“357”播种模式贯穿全程,种植密度与播种深度反复优化,合理群体结构让光合产物高效积累,为蛋白质合成转化创造了最佳条件。“整套技术可使大豆蛋白含量稳定提升1到2个百分点。”他说。

地头另一侧,豆仁饭的焦香锅气与现磨豆浆的醇香混在一处,“豆都豆仁”“九三豆仁米”等深加工产品在展台上依次排开。以“豆都豆仁”为例,这种豆仁以低温冷剥工艺制成,先后经过5轮筛选、11道密闭工序,蛋白质含量较原豆高出2%~4%,开袋免淘免洗,如今已进入河北养元(六个核桃)、东方甄选等企业的供应链。实地察看、现场检测、深入洽谈之后,考察团与嫩江农场当场签署了合作意向协议。

好豆自己会“说话”,而更深层的变化,正在两个“九三”之间发生。

一个种豆,一个榨油;一个守着生产端,一个面向大市场。

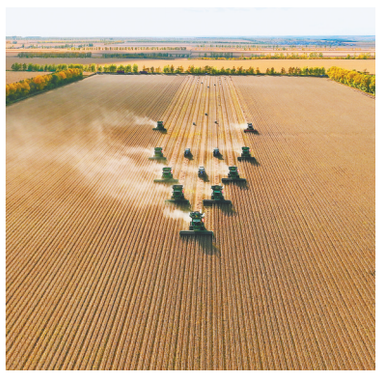
同以“九三”为名,北大荒集团九三分公司与九三粮油工业集团本是同根同源,前者手握“九三大豆”国家地理标志,后者是中国粮油行业唯一摘得“中国工业大奖”的企业,年大豆加工能力达1350万吨、年可生产食用油247万吨。2025年,这对“同名兄弟”正式牵手,“双九三”定制农业模式落地:荣军农场充当核心运营平台,各农场抱团协同,“我在豆都有亩田”项目随之推广。消费者线上认养一亩田,作物从种到收全程在线可见;秋收后的大豆直送九三集团专属生产线,变成一桶桶来源可查、去向可追的九三大豆油。

“光有地标品牌没有产品品牌,品牌落不了地;光有产品品牌没有地标品牌作背书,消费者不信原料来源。”在九三分公司市场运营部总经理于伟东看来,“双九三”的要义,是让两个品牌互为支撑,“九三大豆”给“九三豆油”提供产地与品质的双重背书,“九三豆油”则把“九三大豆”的商业价值进一步变现。“九三油,自家豆。知根知底,吃得放心。”他这样概括。

品牌的分量,数字会说话。“2026中国品牌价值评价信息发布”数据显示,“九三大豆”品牌强度指数达879,品牌价值升至77.11亿元,继续领跑全国大豆类地理标志产品。目前,九三分公司全域大豆订单种植覆盖率已突破60%。“按照订单地块的产量,每1万个中国家庭才能分得1桶用九三大豆生产的九三大豆油。”于伟东说,“这款油全程可溯源,放心食用、安心选择。”

大豆产业正在从种植导向向加工导向跨越,“这不仅是产业的升级,更是中国人食物营养的制度创新与技术突围。”农业农村部食物与营养发展研究所所长王凤忠认为。

荣军农场
豆田认养销路宽


大豆收获现场,多台大型收割机集群作业、梯次推进。 王艳摄

□郭春艳

从认养一块黑土地,到亲眼看着大豆从播种、管护,再到压榨成香醇的豆油,如今,荣军农场“我在豆都有亩田”大豆定制农业越做越红火,一条从田间直达餐桌的全产业链路子越走越宽。

“通过两年的发展,‘我在豆都有亩田’注册会员近6000人,覆盖全国20多个省区市。2026年计划开展1万亩大豆会员定制、专品种运营,配套加工后预计可产出20万升来源可追溯的优质豆油。大豆收获结束,豆油预计11月份就可以送到会员手中。”荣军农场市场运营部部长徐飞介绍。

“以前种大豆,大多是种完就等着收购,销路比较被动。现在开展定制农业,客户提前认养地块,从地里的大豆到加工好的豆油,全程看得见、查得到,我们也多了份收益。”农场农业发展部部长陈福贵介绍道。九三分公司构建“1+9”全域联动格局,以荣军农场为运营和体验中心,联合分公司其他9家农场抱团闯市场;深度对接九三集团形成产业链协同,筑牢品牌融合根基,把基地资源和龙头加工优势紧紧融合在一起。

为了让消费者买得放心,农场升级了数字溯源平台,推行“一户一卡一田”。认养人通过小程序、可视化地图,足不出户就能实时观看大豆生长、田间管理、收获加工全过程。

线上线下协同发力,品牌影响力持续扩大。农场依托“我在豆都有亩田”微信小程序和视频号,制作短视频、进行直播,把认养流程直观地呈现给网友;积极参加各类农产品展会,和农业银行合作推出惠民补贴政策;同时主动对接北京、江苏、陕西等地客商,多条省外销售渠道陆续打通,让黑土地的大豆走向更广阔的市场。

“下一步,我们要继续把‘双九三’模式做深做实,抓好标准化建设,丰富大豆衍生产品,不断擦亮北大荒大豆定制品牌。”荣军农场党委委员、副总经理林本英表示,农场将以提质增效专项行动为抓手,用心把“我在豆都有亩田”打造成叫得响、有情怀、有温度的标杆项目,把大豆变成“金豆”,让黑土资源转化为实实在在的产业优势,带动产业增效、职工增收,为乡村产业振兴注入源源不断的活力。

鹤山农场
“五图闭环”赋能大豆丰产


集中机械力量抢收大豆。 任宝吉摄

本报讯(王旭)今年,北大荒集团鹤山农场应用大豆生育期“五图闭环”精准管理技术种植的千亩示范田,亩产比对照区增产2.3%,每亩收益增加约24元。粮食高产,得益于该农场与东北农业大学合作开发的处方图模型——数字智慧贯穿大豆播种、施肥、植保、收获全流程,推动大豆生产由“经验驱动”转向“数据驱动”。

“所谓‘五图闭环’,即变量播种处方图、变量施肥处方图、叶面营养处方图、收获处方图和产量热力图,五张图纸环环相扣,覆盖大豆从播种到收获全生育周期,构建起‘数据采集—模型决策—变量执行—效果反馈’的完整生产闭环。”鹤山农场农业发展部副部长刘兆凯介绍。

春播时节,技术人员整合土壤地力、历年产量、地形条件等多源数据,依托机器学习算法划分地块产量分区,因地制宜匹配播种密度。示范田专门设置变量播种与常规播种对照试验区:其中变量播种区播量控制在每公顷36万至38.6万株,相比常规模式每亩节约种子3%左右。在此基础上,技术团队进一步识别地块肥力的空间差异,应用变量施肥处方图实现按需供肥,让肥料投放在空间上精准匹配地力水平,为全田作物均衡供给养分。

田间健身防病阶段,在高端智能农机上加装脉冲变量喷雾设备,结合卫星遥感、无人机巡田生成叶面营养处方图,按照大豆长势梯度分区开展变量喷施作业,有效规避重喷漏喷。经测算,该模式可节约叶面肥52%、节约农药21%,在减肥减药的前提下,精准喷施的方案依然能发挥防病促长作用,实现节本与防效双向共赢。

鹤山农场农技人员高工尧指着数字农业指挥中心大屏上的产量热力图说:“收获完成后,这张图就相当于整套技术的‘验收清单’,能直观呈现地块不同区域的实际产量。我们对照这份结果,回头校准播种、施肥、植保各环节的处方参数,为来年优化技术方案提供田间数据支撑。”

“鹤山农场将不断优化完善处方图技术,形成可复制、可推广的技术路径,以数字赋能大豆产能提升,为筑牢国家粮食安全‘压舱石’贡献鹤山力量。”鹤山农场分管农业工作副总经理彭程表示。

一张处方图里的丰收密码

鹤山农场数字农业指挥中心内,一块大屏几乎占满整面墙:全场大豆田被划分成深浅不一的色块,各自对应不同的成熟等级。鼠标轻点,任意地块的适宜收获期、建议作业时段便清晰跳出。

“过去秋收凭经验,收获过早籽粒含水量超标,过晚豆荚易炸裂落粒。”鹤山农场农业发展部部长于艳龙对此深有体会。如今,卫星遥感、无人机巡田、人工采集三路信息在指挥中心实时汇聚;依托与东北农业大学联合开发的大豆成熟度智能测算模型,一张张大豆收获处方图自动生成——收获规划提前7到10天即可出炉,籽粒含水量识别、最佳收获窗口期预判全部交由数据完成。用农场人的话说,秋收从“凭经验”变成了“靠数据”。

小小一张处方图,背后是庞大的数据家底:鹤山农场1335个地块的农事信息尽数入库,累计沉淀数据880万余条,构筑起大豆生产的“数字底座”;放眼整个分公司,9300余台(套)大型农机具在沃野间往来穿梭,农业机械化率达99.98%,卫星导航自动驾驶等信息化监控技术应用率达100%。

数据赋能,换来了实打实的收成。今年秋收,大西江农场第二管理区4-2地块24.75亩大豆实收测产,平均亩产达647.3斤;嫩江农场28.1万亩大豆最高亩产562斤;尖山农场第一管理区北14地号大豆亩产按标准水折算达576.55斤,创下今年九三分公司区域内统管地号(350亩以上地块)亩均产量之最……

高产的答案,藏在环环相扣的良种良法里:大垄高台密植栽培技术较常规措施增产10%~15%;电控精量播种让每粒种子落位均匀;喷淋设备带着根瘤菌与种子一同入土;“一喷多促”、测土施肥、氮肥后移、变量施肥等农艺措施按地块精准实施。科研协同的脚步也在加快,九三分公司已与中国农业大学、东北农业大学等20多家高校院所结对攻关,聚力建设冷凉区高蛋白大豆基地,向AI性状设计、寒地大豆生长模型等核心技术发起冲锋,持续为大豆单产提升“加码”。

产学研融合再添新平台。今年9月,大豆产业高质量发展科技攻关联合体在嫩江揭牌,发起方为九三集团;分公司下辖的大西江、鹤山、荣军农场的高产攻关示范地块同步成为核心种植示范基地。专家们把测产现场搬进大田,以实收数据检验科研成果,推动实验室技术转化为大田里可复制、可推广的实操方案,“最后一公里”落地难题由此破解。

七星泡农场
“五良”融合促大豆单产提升


大豆收获后直装接粮车转运晒场存储。 高天摄

本报讯(高天)金秋十月,北大荒集团七星泡农场大豆收获工作全面收官。今年,农场落实集团、分公司粮食大面积单产提升行动部署,锚定大豆“提单产、增总产”目标,依托“良田、良种、良法、良机、良制”五良融合举措,积极应对降水偏少、阶段性干旱等不利气候影响,31.2万亩大豆产量实现突破性增长。

七星泡农场聚焦大豆单产提升行动,以技术集成夯实丰产根基,通过耕地质量改造、优质品种筛选、栽培技术迭代、智能农机配套、标准化制度落地,破解干旱、重迎茬等生产难题,今年全场大豆平均亩产达448斤。

农场农业发展部总经理张绪恒介绍,近年来,农场开展高标准农田新建与改造提升工作,对侵蚀沟、鱼眼泡开展综合治理,完成受损耕地修复,同步落实秸秆还田、测土配方施肥、深松免耕等黑土养护措施,稳步提升耕地地力。

为充分释放品种增产效能,农场联合省农科院、农垦科学院、八一农大,筛选出耐寒、抗旱、耐重茬的优质大豆品种,严把种子检测关口,确保良种纯度不低于98%、发芽率不低于92%,从源头筑牢丰产根基。农场重点推广“九研13”“龙垦309”“龙垦3092”等抗逆丰产品种,其中“九研13”表现亮眼,高产地块收割后籽粒饱满、品相优良,经现场实收测产,大豆百粒重20克、水分13.4%、蛋白质含量40.6%,折算标准水分后亩产达544斤。

良种的增产潜力离不开农艺技术与农机装备的协同支撑。农场坚持按地块地力分级施策,推广“前控后促”、一喷多促等抗逆栽培技术,因地制宜施用缓释肥、生物菌肥,配套应用根瘤菌技术,保障大豆全生育期养分供给,有效缓解重迎茬造成的生长抑制,同时持续更新升级农机装备。“近年来,累计更新精量播种、大型植保、低损收获等各类先进农机装备120台(套),全场农机总动力提升至5.8万千瓦,大豆生产综合机械化率保持高位运行。”农场农业发展部副总经理田东亮介绍。

一粒大豆反哺一方耕地

豆种得好,根在土好,而种豆这件事本身,也在给黑土地“回馈”。大豆自带根瘤菌,能固氮肥田,是“养地作物”。围绕这粒豆,轮作、还田、深松免耕等一项项措施在九三落地生根。

深秋的鹤山农场第二管理区,几台抛撒车在田间往返,细密的草木灰自车尾均匀洒落,覆住地表。照这样的进度,5个小时即可撒完60亩地块。“一亩施用一吨草木灰改良土壤,今秋农场计划抛撒草木灰3000吨,覆盖耕地3000亩。”于艳龙算了一笔账。他进一步解释,这种灰黑色粉末富含钾、磷、钙等矿物质养分,质地疏松透气,施入田间既能补充土壤微量元素、提地力,又能缓解板结、改善酸化,辖区内有土质短板的低产田,正好能用它对症施策。

这些撒进田里的草木灰,被称作土壤的“天然肥料”,其前身正是田里的秸秆。一场“秸秆变灰、灰又肥田”的循环,自2025年起在鹤山农场运转起来。农场探索秸秆资源化利用新路径,将部分秸秆集中运往九三辖区京通能源科技有限公司,经环保可控的无害化焚烧处理,把废弃秸秆转化为优质草木灰肥料,再调配至各管理区用于耕地改良,以工业反哺农业,“取之于田、用之于田”的生态循环就此成形。与此同时,“秸秆回收—集中处置—制灰还田—土壤改良—粮食增产”的绿色农业链条越发牢固。

谈起这片沙包地,鹤山农场第二管理区种植户谢福军感慨道:“以前这块地种啥啥不收,现在草木灰还田施入土地,土质慢慢变好,产量也上来了。秸秆打包能销售,草木灰免费还田,一来一回,最受益的就是我们种植户。”

“这套本土化循环模式优势显著,从源头减少环保隐患,降低化肥施用量、种植成本,同时持续改良耕地质量、提升土地产出效能,实现生态效益、经济效益双向提升。”鹤山农场党委委员、副总经理彭程这样评价。

地肥才能豆香。守着400多万亩黑土耕地,九三人收获的不只是好大豆,更有一份必须扛牢的责任。

从一粒豆到一桶油,品牌让好豆卖出好价;从一张图到一方田,科技让单产步步登高;从一根秸秆到一抔沃土,循环让地力常新常壮。品牌赋能、单产提升、黑土保护——三道时代考题,九三同题共答,答出的是国产大豆振兴的坚实步伐。


国家地理标志保护产品“九三大豆”种植样板地块。

嫩江农场
种出高蛋白好豆

本报讯(张红阳)眼下,随着大豆收获的全面收官,嫩江农场凭借良种培优固本、精细管护提质、现代农技赋能,多措并举破解寒地种植瓶颈,在广袤黑土地上交出丰产提质的亮眼答卷。

“今年大豆长势远超预期,目前我们农场28.1万亩大豆已全部完成收获任务,最高亩产达到562斤,百粒重较去年提升15%,抽样检测蛋白质最高达46%。”嫩江农场农业发展部部长张立明细数着今年大豆“期末”成绩单。

立足寒地黑土资源禀赋,今年,嫩江农场持续优化大豆栽培技术体系,推动先进农艺技术全覆盖。农场集成推广“357”精准播种、测土配方施肥、绿色病虫害防控等科学化、标准化种植技术,通过苗期、花期、结荚期全周期精细化田间管护,充分激活土壤肥力,最大限度挖掘大豆增产提质潜力,为全年丰产优产筑牢坚实基础。

在抓实田间管理的同时,嫩江农场依托1251亩农业科技示范园区,联动带动8707亩辐射示范田,构建起“试验攻关、示范验证、全域推广”的闭环农技转化体系,示范园区累计完成32大项295个田间试验处理,集中示范展示28个优质大豆新品种。同时深度对接中国农业大学、东北农业大学等科研院校,联合攻关大豆AI性状设计、蛋白提质等关键技术,通过科创赋能,核心示范区大豆蛋白含量提升2个百分点,辐射区域提升0.5至1个百分点。

嫩江农场立足寒地禀赋潜心攻关,持续激活寒地黑土生产潜能,不断刷新寒地大豆高产纪录,为现代农业高质量发展积蓄强劲动力。