

山西省“十四五”有机旱作农业发展规划

2017年6月，习近平总书记视察山西时指出，“有机旱作是山西农业的一大传统技术特色。要坚持走有机旱作农业的路子，完善有机旱作农业技术体系，使有机旱作农业成为我国现代农业的重要品牌”。为深入贯彻落实习近平总书记视察山西重要讲话重要指示精神，落实省第十二次代表大会精神和省委省政府决策部署，持续推进有机旱作农业向纵深发展，特编制本规划，规划期2021-2025年。

一、规划背景

(一) 重要意义

我省耕地质量总体水平较低，耕地面积5804万亩。全省山地多、地少、地貌多元、气候多样，山地丘陵占80%，土壤有机质含量小于1%的耕地占50%。我省十年九旱，水资源匮乏，人均水资源占有量381立方米，为全国平均水平的17%，且灌溉水利用率较低。当前，我省农业和全国一样，正由过度依赖资源消耗、主要满足“量”的需求，向追求绿色生态可持续、更加注重满足“质”的需求转变。发展有机旱作农业，有利于立足我省资源禀赋，破除农业发展制约瓶颈，促进农业节水增效，推动农业综合生产能力提升；有利于遏制农业面源污染和生态退化，促进农业生产与环境生态相协调，促进农业生产方式转型和农产品质量提

升，推动农业高质高效发展。

（二）发展基础

2017年以来，全省上下坚持把发展有机旱作农业作为带动现代农业发展的战略性基础性工作，大胆探索、勇于实践，有机旱作农业稳步推进。

1.突出顶层谋划，实施高位推动，搭建起有机旱作农业发展“四梁八柱”。省级成立了分管副省长任组长、22个省直单位负责同志任成员的领导小组。坚持每年召开全省有机旱作农业现场观摩推进会，2019年和2021年承办了全国旱作节水农业工作交流会。2017年，省政府出台《关于加快有机旱作农业发展的实施意见》，每年制定出台行动计划。省政府将有机旱作农业发展纳入实施乡村振兴政策措施加以推进。全省上下形成了发展有机旱作农业的广泛共识和浓厚氛围。

2.突出科技引领，加快创新集成，有机旱作技术体系日臻完善。围绕“土、肥、水、种、技、机、绿”七大关键要素，实施八项工程，通过农田改良、土壤培肥、集蓄降水、旱作节水、抗旱良种选育、农机农艺融合、绿色循环利用等工程措施和农艺措施，探索出一批具有山西特点的有机旱作集成技术和模式，制定发布省级有机旱作地方标准73项，初步形成了涵盖不同生态区域、不同水源条件、不同灌溉方式、不同作物类型的有机旱作技术体系。

3.突出示范带动，综合施策打造，封闭示范区成效初显。紧

扣山西实际，坚持点片示范与整体推进相结合，在 4 市 15 县整建制推进封闭示范，创建了 120 个省级示范片，实现了县县有示范、区域有标准、片区有品牌。涌现出一批“有机旱作+特色产业”可复制、可推广的典型模式，引领带动了全省农业绿色转型，全省化肥农药施用量连续四年负增长，主要农作物绿色防控覆盖率达到 40.36%，秸秆综合利用率达到 90%。

4.突出市场导向，狠抓品牌打造，有机旱作农业品牌开始叫响。坚持市场导向，重点在“两品一标”认证、功能农产品品牌推选、区域公用品牌发布等方面发力。全省绿色有机农产品有效数达到 1652 个，地理标志农产品 175 个。评选出 100 个功能农产品品牌，发布 12 个省级农产品区域公用品牌。岚县马铃薯、沁州黄小米、大同黄花被评为全国百强区域公用品牌。

（三）机遇与挑战

——从工作基础看，虽然我们取得了一定成绩，但在技术层面、推进层面还存在不足。在技术上，存在着抗旱良种不多、高效栽培技术和模式适应性不广、节水灌溉技术落后、适用丘陵山区的农机具缺乏等，在科研成果转化和技术试验示范推广方面没有形成有效机制，有机旱作农业的技术品牌没有形成影响力。在推进上，虽然全省上下已形成共识，在体制机制、政策措施等方面力度也很大，但在具体推动过程中，还存在思路不活、办法不多、片面追求有机农产品等问题。

——从市场环境看，随着居民生活水平的提高和健康观念的

增强，农产品需求侧发生深刻变革，国际、国内市场对绿色健康优质农产品的需求量越来越大，绿色有机农产品蕴藏着巨大的市场空间和前景。但我省有市场影响力的优质绿色有机农产品品牌还不多，多数农产品还停留在初加工上，产品的精深加工和深度开发不足。将有机旱作技术与杂粮、干鲜果、中药材等特优农产品形成叠加优势，势必能满足新时代消费者对产品多样化、绿色化、健康化的需求。

——从农业转型上看，有机旱作农业是相对无机、灌溉农业而言，更加注重农业与生态环境的良性关系，是保护生态、绿色发展、高质量发展在农业领域的具体实践和有效生产方式。发展有机旱作农业对促进我省农业特色转型，实现优质高效发展有重要实践意义，必将有力引领和带动我省传统旱作农业方式转变、结构升级、技术创新和产业变革，在确保农产品优质充足供应的同时，实现农业与生态环境协调发展。

二、总体要求

（一）指导思想

以习近平新时代中国特色社会主义思想为指导，深入学习贯彻习近平总书记视察山西重要讲话重要指示精神，认真落实省第十二次党代会全方位推动高质量发展的目标要求，围绕“特”“优”战略，聚焦农产品精深加工十大产业集群，坚持科研与生产、传统与现代结合，统筹推进“十项工程”，实行原料基地化、生产标准化、产品品牌化、监管全程化、经营信息化、生态优良化，全

产业链推进有机旱作农业高质量发展,走出一条生产生态和谐相融、特色产业高效发展的有机旱作农业路子,带动全省农业生产方式转变、保障农产品有效供给、促进农产品质量不断提高,示范引领全国同类型地区旱作农业发展。

(二) 基本原则

坚持科研与生产相结合。强化创新引领,建立有机旱作农业科研和生产基地。充分发挥科研对有机旱作农业发展的驱动作用,着力打通农业科研与生产壁垒,推动有机旱作农业科技成果加速融入有机旱作农业生产,助力有机旱作农业技术体系不断完善创新,为全国同类型地区树立样板。

坚持传统旱作和现代农业相结合。以传统旱作农业生产技术为基础,融入现代农业科学技术。加强以生物和农艺节水为重点的有机旱作农业技术创新,大力提升有机旱作农业的科技贡献率,整合各方资源,整体联动增强抗旱综合能力,为有机旱作农业发展增产、提质、增效奠定基础。

坚持全产业链和突出重点相结合。以全产业链开发为方向,推进有机旱作农业标准化建设,加大有机旱作技术和产品深加工等领域的开发力度,依托资源优势,突出重点,巩固和提升有机旱作农业的竞争力。

坚持市场主体和政府引导相结合。完善政府引导、市场主导、主体运作、社会参与的协同推进机制,发挥龙头企业的带动作用,推动科研机构的技术应用,鼓励农民合作社、家庭农场、产业化联

合体等新型经营主体广泛参与，形成多元主体参与的共建格局。

坚持生态循环和低碳发展相结合。以农业生产高质高效为导向，把有机旱作农业发展与生态建设相结合，科学匹配生产要素，转变农业发展方式，加强农业生态保护与建设，促进资源永续利用，推进绿色低碳循环发展，助力实施农业碳达峰、碳中和，构建农业与环境循环共生的有机旱作农业发展新格局。

（三）发展目标

到 2025 年，有机旱作农业发展全面推进。形成完善的有机旱作农业技术体系、产业体系和经营体系，主要农产品供给能力和农业生产质量效益有较大提升，全省农业生产方式得到有效转变。

——资源利用水平明显提升。全省耕地质量等级进一步提升，土壤有机质含量提高 0.1 个百分点；农作物水分利用效率进一步提高，灌溉水利用系数达到 0.58。

——产地环境保护水平明显提升。化肥、农药施用量持续减少，畜禽粪污综合利用率达到 80%，秸秆综合利用率达到 90% 以上，农业废弃物资源化利用水平明显提高，农业面源污染得到有效遏制。

——生产水平明显提高。抗旱节水良种普及率达到 90% 以上，主要农作物耕种收综合机械化率达到 77%，主要农作物病虫害绿色防控覆盖率达到 50% 以上。

——品牌影响力明显提升。绿色、有机农产品认定数量达到 1800 个，“有机旱作·晋品”省域品牌影响力不断提升，有机旱作农

业品牌在全国逐步叫响。

三、区域布局

聚焦稳粮保供，围绕服务我省农产品精深加工十大产业集群，统筹考虑区域资源禀赋和产业发展条件，调整优化农业生产布局，建设一批生产基地，推进山西特色产业发展，为黄河中游农业高质量发展提供借鉴。

（一）重点作物

以小麦、玉米、杂粮、马铃薯、油料、水果、中药材等作物为主，兼顾其它。

（二）重点区域

在晋南布局小麦生产基地，在大同盆地、汾河谷地布局玉米生产基地，在东部太行山区、西部吕梁山区及北部高寒冷凉区布局杂粮生产基地，在晋东南、晋西北、吕梁山区布局谷子生产基地，服务主食糕点产业集群，推动小麦和杂粮产业发展。

在晋中盆地、上党盆地、晋北、晋南等地建设高粱生产基地，服务酒、醋产业集群，推动高粱产业发展。

在晋西北建设高标准马铃薯种植基地，服务马铃薯全产业链，推动马铃薯产业发展。

在晋中盆地、晋南布局建设水果生产基地，助力山西运城（临汾）水果出口平台建设，推动水果产业发展。

在太行山、太岳山、恒山山脉和晋南边山丘陵区建设中药材生产基地，助力山西（长治）中药材商贸平台建设，推动中药材

产业发展。

在晋北布局建设油菜、胡麻，在晋南布局葵花籽等油料作物生产基地，开展新品种引进、试验、示范，推广高质高效栽培技术，推动提高油料生产能力。

重点作物区域分布范围

序号	作物	区域范围	涵盖县（市、区）
1	小麦	主要集中在晋南地区运城、临汾和晋城等市	主要有永济市、河津市、盐湖区、芮城县、临猗县、万荣县、新绛县、稷山县、闻喜县、夏县、绛县、平陆县、垣曲县、侯马市、霍州市、尧都区、襄汾县、翼城县、乡宁县、汾西县、曲沃县、洪洞县、古县、浮山县、高平市、城区、泽州县、阳城县、沁水县
2	玉米	主要集中在大同盆地、汾河谷地等区域	主要有云州区、天镇县、阳高县、广灵县、灵丘县、浑源县、山阴县、应县、朔城区、怀仁市、忻府区、定襄县、五台县、代县、繁峙县、神池县、五寨县、原平市、阳曲县、清徐县、文水县、汾阳市、榆次区、太谷区、寿阳县、祁县、平遥县、尧都区、翼城县、襄汾县、洪洞县、安泽县、万荣县、闻喜县、稷山县、新绛县、绛县、夏县、芮城县、永济市
3	杂粮	主要集中在东部太行山区、西部吕梁山区及北部高寒冷凉区	主要有云州区、广灵县、左云县、灵丘县、浑源县、新荣区、阳高县、天镇县、右玉县、山阴县、平鲁区、朔城区、怀仁市、偏关县、定襄县、宁武县、岢岚县、五寨县、代县、原平市、忻府区、神池县、静乐县、五台县、阳曲县、娄烦县、古交市、寿阳市、和顺县、榆次区、昔阳县、榆社县、左权县、祁县、介休市、汾阳市、离石区、方山县、兴县、临县、岚县、柳林县、石楼县、文水县、孟县、平定县、沁县、武乡县、襄垣县、壶关县、平顺县、沁源县、陵川县

序号	作物	区域范围	涵盖县（市、区）
4	谷子	主要集中在晋东南、晋西北、吕梁山区等地	主要有汾阳市、孝义市、临县、柳林县、兴县、离石区、沁县、武乡县、襄垣县、陵川县、阳城县、沁水县、寿阳县、榆社县、左权县、和顺县、阳曲县、娄烦县、孟县、平定县、屯留区、定襄县、神池县、五寨县、偏关县、山阴县、阳高县、天镇县、广灵县、灵丘县
5	高粱	主要集中在晋中盆地、上党盆地、晋北、晋南等地	包括清徐县、榆次区、太谷区、平遥县、汾阳市、文水县、祁县、介休市、武乡县、沁县、襄垣县、屯留区、代县、原平市、定襄县、忻府区、浑源县、天镇县、阳高县、山阴县、永和县、永济市、大宁县、闻喜县
6	马铃薯	主要集中在晋西北	娄烦县、平鲁区、右玉县、应县、岢岚县、兴县、方山县、临县、静乐县、五寨县、岚县、神池县、保德县、河曲县
7	水果	主要集中在晋中盆地、晋南等地	清徐县、榆次区、太谷区、祁县、平遥县、翼城县、襄汾县、吉县、隰县、永和县、盐湖区、临猗县、万荣县、绛县、夏县、平陆县、永济市、稷山县、新绛县
8	中药材	主要集中在太行山、太岳山、恒山山脉和晋南山边山丘陵区等地	平顺县、屯留县、沁源县、武乡县、沁县、黎城县、平遥县、和顺县、左权县、榆社县、孟县、浑源县、广灵县、应县、平鲁区、繁峙县、五寨县、静乐县、宁武县、五台县、代县、古交市、娄烦县、陵川县、阳城县、泽州县、沁水县、安泽县、襄汾县、古县、洪洞县、曲沃县、闻喜、绛县、新绛县、稷山、夏县
9	油料	主要集中在晋北和晋南等地	左云县、阳高县、平鲁区、山阴县、右玉县、静乐县、神池县、岢岚县、兴县、临县、乡宁县、盐湖区、万荣县、平陆县、芮城县、夏县、永济市

四、重点任务

(一) 构建三大体系

创新完善技术体系。围绕科研成果转化和技术创新示范，依托晋中国家农高区（太谷国家科创中心）和省部共建有机旱作农业国家重点实验室，开展农田提质保水研究，在雨水集蓄资源化利用、智能补灌、农机一体化等方面形成一批突破性成果。找准生产全过程、全链条、全要素的标准短板，以传统旱作农业为基础，以现代农业技术为支撑，以绿色有机标准为牵引，制定一批有机旱作农业标准。以科研基地为载体，不断探索推广有机旱作农业的技术模式，总结提炼适合不同地区的旱作技术和集成模式，形成涵盖不同生态区域、不同水源条件、不同灌溉方式、不同作物类型的 100 项有机旱作农业技术模式。到 2025 年，分区域、分作物建立起一套具有学理和实践支撑的科学技术体系。

加快建设产业体系。围绕特色产业发展，调整优化农业生产布局，壮大特色主导产业，立足农产品精深加工十大产业集群发展，在优势区建设有机旱作农业生产基地，围绕优质农产品供给分作物建立起集生产加工、仓储物流、品牌营销等一体化发展的模式，全产业链推进有机旱作农业。到 2025 年，初步构建起“科研+技术+服务+产品+市场”的一二三产融合发展的产业体系。

探索建立经营体系。围绕推动有机旱作农业适度规模经营，以建立紧密合作利益共赢机制带动农民增收为重点，发挥市场在

资源配置中的决定性作用，以农户增收支撑建立长效发展机制，撬动更多社会资本投向有机旱作农业。到 2025 年，形成与农户建立稳定合作关系、稳定利益共同体，具有成熟社会化服务能力的经营体系。

（二）建设两个基地

1.建设科研示范基地。围绕科研成果转化，依托晋中国家农高区（太谷国家科创中心）、农业科研院所、有机旱作研究院、重点骨干企业技术研发中心等科研机构，开展有机旱作农业技术研发与创新集成，承接基层技术创新集成的展示示范，围绕土、肥、水、种、技、机、绿建立科研基地。到 2025 年建设 50 个具有特色优势有机旱作农业科研基地。

2.建设生产基地。围绕实施标准化生产和全产业链开发，服务我省农产品精深加工十大产业集群，打造优质农产品原材料生产基地。统筹考虑区域资源禀赋和产业发展条件，在我省特色现代农业区域布局的基础上，重点在小麦、玉米、杂粮、油料、鲜干果、中药材等多种作物上布局建设生产基地，到 2025 年建设 150 万亩有机旱作农业生产基地。

（三）实施十大工程

1.耕地地力提升工程

高标准农田建设项目。以提升粮食产能为首要目标，通过田块整治、土壤改良、农田防护生态环境保护工程等措施，着力改善农田基础设施条件，集中力量打造集中连片、旱涝保收、稳产

高产、生态友好的高标准农田,切实增强农田防灾抗灾减灾能力,夯实全省粮食生产基础。到2025年,累计建成高标准农田2484万亩。

中低产田改造项目。围绕旱薄地、坡耕地、盐碱地等基础设施薄弱、肥力水平低、抗灾能力差、作物产量低而不稳的中低产田,以改善农田基础设施和土壤理化性状为主要内容进行改造,提高耕地生产能力。

退化耕地治理项目。围绕土壤沙化、耕层变浅、有机质下降、土壤板结等土壤退化问题,针对性开展退化耕地治理,稳定耕地生产能力。“十四五”期间,实施退化耕地治理50万亩,治理坡耕地水土流失90万亩。

减肥增效项目。紧紧围绕“测土、配方、配肥、供肥、施肥指导”五个关键环节,大力推广测土配方施肥技术,技术覆盖率稳定在90%以上。以果菜等用肥量较大的作物为重点,以畜禽粪便为主要原料生产有机肥替代部分化肥为主要内容,开展果菜有机肥替代化肥试点建设,“十四五”期间,在50个县开展试点。

2.农水集约增效工程

高效节水灌溉项目。加强田间灌排设施建设,提高末级渠系建设标准和田间灌溉管路配套,加强以渠道防渗、管灌、喷灌、微灌为主的节水工程建设,打通农田灌溉“最后一公里”,增加有效灌溉面积,提高灌溉保证率、用水效率和农田防洪排涝标准,实现旱涝保收,促进农业增产和农民增收。“十四五”期间,建设高

效节水灌溉面积 240 万亩。

集雨补灌设施建设项目。在干旱缺水、没有灌溉条件的丘陵山区，配置新型软体集雨水窖和移动灌溉设备，蓄集和高效利用自然降水，进行集雨补灌，解决我省降雨时空分布不均、与农业生产用水错峰的问题，实现秋雨春用、丰雨旱用。到 2025 年，建设新型软体集雨水窖 25 万方。

水肥一体化建设项目。在农田基础设施较好、有灌溉条件的地区，以果树、蔬菜等为重点作物，以滴灌、微喷灌、垄膜沟灌、膜下滴灌为重点模式，推广水肥一体化技术。到 2025 年，推广水肥一体化技术 15 万亩。

3.旱作良种攻关工程

农作物种业平台建设项目。建设杂粮种质创新与分子育种国家重点实验室，加强作物功能基因组平台建设，打造全国杂粮种业创新高地。优化重组现有农作物种业领域重点实验室、工程(技术)研究中心等创新平台，鼓励农作物种业企业与涉农高校、科研院所共建种业技术创新中心，推进建立产学研用融合的区域种业创新体系。

引进选育抗旱节水新品种项目。以小麦、玉米、谷子、马铃薯、高粱等作物为重点，创新攻关机制，推进科企深度融合，开展良种联合攻关，选育、引进一批优质高产、耐逆多抗节水新品种，选育抗旱节水新品种 200 个以上，引进抗旱节水新品种 500 个(次)以上，通过加快组织试验，筛选出适宜我省区域种植的抗旱新品种。

抗旱节水品种展示示范项目。在全省分作物分区域进行合理布局，在南部地区以示范小麦、大豆等作物为主，在中部地区以示范玉米、谷子等作物为主，在北部地区以示范马铃薯、杂粮等作物为主，全省建立新品种展示示范基地 3 万亩。通过展示示范，促进全省旱作节水品种大面积种植。

杂粮品种良种繁育及提纯复壮项目。加大杂粮良种繁育及提纯复壮的支持力度，扩大良种繁育的作物种类和区域范围，在全省杂粮主产区选择一些重点县实施谷子、黍子、莠麦、荞麦、红芸豆、绿豆等作物良种繁育及提纯复壮 5 万亩，带动我省杂粮品种良种普及率提高到 65%左右。

4. 农技集成创新工程

有机旱作农业关键技术研究项目。依托优势科技资源，打造高端科研平台，推进省部共建有机旱作农业国家重点实验室建设，加快“有机旱作农业耐瘠抗逆节水增效技术模式与应用”“杂豆产业关键技术研究与应用示范”两项国家重点研发计划，建设 6 个示范基地，集成有机旱作耐瘠抗逆节水技术 10 项。立足不同区域、不同作物，充分发挥农业科研力量，促进技术集成创新，广泛开展有机旱作新农艺探索研究、试验、示范，在一些重点环节、制约瓶颈、重点技术上发力，形成一批资源节约、绿色增产、质量安全的有机旱作技术。

示范推广有机旱作技术项目。因地制宜推广间作套作、秸秆覆盖、全膜双垄沟播等广适性技术，以及小麦宽窄行探墒沟播、

玉米膜侧播种、谷子地膜覆盖机械化穴播、高粱密植精播、燕麦“两深一浅”抗旱栽培、马铃薯起垄栽培、果菜节水灌溉等适宜技术。扩大适宜农艺技术的应用面积，提高技术贡献率。到2025年，有机旱作农业集成技术推广应用面积达到5000万亩。

5. 农机配套融合工程

推进农机装备研发项目。聚焦重点产品、重点需求、重点环节，推进高效节能农机新装备新产品研发制造。推广适应多种形式适度规模经营的大中型、高性能、智能化、复式作业机具和经济实用的耕种收等小型农机，研发适应杂粮、设施农业、中药材等高效专用农机，发展节能型粮食、果蔬烘干设备等新能源农机新产品。

加快农机农艺融合项目。探索研究高效适宜机械化有机旱作农业技术，促进农作物耕、种、管、收、烘、秸秆处理全程机械化，实现轻简化栽培，实现稳产高效。在粮食、林果、蔬菜、中药材等产业优势区域建设特色产业机械化示范区，推进农机化新技术新设备的示范应用，着力推动全省特色有机旱作农业发展。

丘陵山区农田宜机化改造项目。以保障农业机械高质高效生产作业为目标，在全省丘陵山区实施农田宜机化改造，改善农机作业基础条件，补齐丘陵山区农业机械化基础条件薄弱的短板。“十四五”期间，实施农田宜机化改造面积25万亩。

农机深松整地项目。深松整地可以打破多年翻耕形成的犁底层，加深耕层，降低土壤容重，提高土壤通透性，增强土壤蓄水保墒和抗旱防涝能力。“十四五”期间，实施农机深松整地面积

2000 万亩次以上。

6.绿色循环发展工程

秸秆还田项目。以玉米、小麦秸秆为重点，以直接粉碎还田、整秆翻埋还田、覆盖还田、堆沤腐熟还田、过腹还田为主要方式开展秸秆还田。通过秸秆还田，增加土壤有机质含量，改善土壤理化性状，提高保水蓄水能力。到 2025 年，全省农作物秸秆综合利用率稳定在 90%以上。

病虫害绿色防控项目。扶持 25 个农作物病虫害专业化防治服务组织。在全省粮食生产功能区、果菜优势区建设 25 个农作物病虫害绿色防控暨农药减量增效示范基地，重点推行新技术试验区、关键技术展示区和技术集成推广区“三区建设”，做好新技术引进试验与成熟技术示范展示相结合、绿色防控技术手段与统防统治组织方式相结合、技术模式集成与推广机制创新相结合“三个结合”，推进农药减量增效。

推进农膜回收利用项目。严格落实《农用薄膜管理办法》，加强农膜使用、回收监督管理工作，建立健全农膜回收利用体系。推广普及标准地膜，推进机械化捡拾、专业化回收，探索推广全生物降解地膜。积极申请资金，强化示范引领，开展农膜回收利用试点项目。建立健全农田地膜残留监测点，开展常态化、制度化监测评估。到 2025 年，农膜回收率达到 85%。

种养循环农业工程项目。以粪污无害化处理、粪肥全量还田为重点，因地制宜建设畜禽粪污集中处理中心，推广经济高效、

灵活多样的种养结合模式，促进畜禽粪污还田利用，引导实现养分平衡。到 2025 年，全省畜禽粪污综合利用率达到 80%。

7. 保护性耕作工程

耕地轮作试点项目。以巩固提升粮食产能、实现种地养地结合为目的，以轮作大豆为主、发挥大豆根瘤固氮、养地培肥作用为路径，在全省推广大豆玉米复合带状复合种植技术。在北部地区推广以玉米与大豆轮作为主，兼顾与谷子、杂粮、薯类等作物轮作，改变以玉米为主的连作、重迎茬状况。在南部地区重点推广小麦与大豆轮作，增加市场紧缺的大豆、油料供给。

保护性耕作项目。将玉米生产作为保护性耕作推广应用的重点，在旱作区推广秸秆覆盖还田免耕或少耕技术，同时，采用高效能免耕播种机械，保证播种质量，根据土壤情况，进行必要的深松。通过实施保护性耕作，减少风蚀、水蚀，提高土壤肥力和抗旱能力。“十四五”期间，在旱作区建设一批高标准保护性耕作应用基地，每年推广面积 20 万亩。

8. 品牌建设工程

有机旱作农产品品牌创建项目。立足打造极具特色和竞争力的山西有机旱作农产品品牌集群，打造“有机旱作·晋品”省域农业品牌形象。坚持市场导向，严把产品质量关，用品牌占领市场和引领生产，扎实推进农产品“三品一标”，培育功能农产品品牌和区域品牌，推动“晋字号”农产品品牌建设。特别是抢抓国家实施粤港澳大湾区建设重大战略机遇，围绕个性化、产业化、多样化

需求，加强对接合作，加快推进“圳品”创建。

农产品流通方式创新项目。在做好传统经销商、代理商等经营渠道基础上，积极拓展大型电商平台线上优势，引导供销系统电商平台、社会电商企业与农产品生产企业、供应商、运营商开展产销对接，推动有机旱作农产品上网销售，实现线上线下的相互引流、相互发展。积极组织有机旱作农产品展览展示、项目对接、宣传推介等系列经贸活动，扩大交流合作，拓展国际、国内市场。

有机旱作农业技术品牌创建项目。深挖传统技术精华，融合现代农业技术，因地制宜，探索总结更多实用的可复制可推广的有机旱作农业典型和模式，为全国同类型地区提供样板，助推山西有机旱作农业品牌打造。

9.新型经营主体培育培训工程

新型经营主体培育项目。发展专业从事有机旱作农业生产的家庭农场、农民合作社和龙头企业，优先支持开展示范家庭农场、农民合作社示范社、农业生产托管示范服务组织评定。围绕农产品精深加工十大产业集群推进工作，支持全省农业产业化省级以上龙头企业与有机旱作生产基地实行订单生产。培育和发展农业产业化联合体，促进各类新型农业经营主体融合发展。探索“有机农业+生态旅游+美丽乡村”的发展模式，立足自然生态资源优势，大力发展有机种植、养殖。

新型经营主体培训项目。实施高素质农民培训计划，开展农

业经理人、新型农业经营主体、服务主体带头人培训行动，将有机旱作农业政策规划、发展思路、技术模式应用等内容作为培训主要内容，通过专题讲座、现场观摩等不同形式将有机旱作农业发展理念和技术深入人心，促使新型经营主体成为带动有机旱作农业发展的生力军。

10. 信息化工程

智能化管理系统建设项目。推动智能感知、智能分析、智能控制技术与装备在有机旱作农业上集成应用，在农机装备上推广卫星遥感定位、手机 APP 等信息技术，动态监测土壤养分状况和墒情信息以及农作物的长势、灾情虫情等状态，指导变量施肥、精准施药、定量灌溉等，实现智能化、精准化农业生产过程管理。

可追溯信息系统建设项目。结合物联网、云计算、大数据等技术，通过感知设备、防伪标签和二维码等设备技术，在有机旱作农业科研和生产基地率先建立农产品“身份证”制度，实现基地生产、农残检测等信息的全程可追溯。

五、保障措施

（一）强化组织领导

把大力发展有机旱作农业作为落实乡村振兴战略的重点工作、作为推进农业高质量发展的重要举措来抓。各有关部门按照职责，加强工作指导，强化要素保障和制度建设，做好协同配合，细化实化工作措施，列出年度目标，明确责任主体和进度要求，形成推进有机旱作农业发展的工作合力。

（二）注重项目支撑

围绕有机旱作农业“三大体系”、“两个基地”和“十项工程”建设，精准谋划一批高质量项目，设立项目库、储备库。千方百计拓宽投资渠道，利用财政、金融、社会资本等方式加大投资力度，形成财政优先保障、金融重点支持、社会积极参与的多元投入格局，确保项目落地实施，切实发挥项目支撑作用。

（三）突出引领带动

根据不同区域经济发展水平、地理区位和产业差异，充分认识发展有机旱作农业的长期性，要周密设计，精心组织，分地区分作物有序推进。坚持试点推进、示范带动，因地制宜，不搞一刀切，积极探索各具特色的实施路径和实践经验，总结推广可复制的典型模式。

（四）强化宣传培训

深入挖掘好做法、好经验、好典型，充分利用各类媒体，采用农民群众喜闻乐见的方式，广泛宣传有机旱作农业的政策、理念、技术和模式。开展专题培训和现场观摩，将有机旱作农业专题培训作为职业农民培训的重要内容，丰富培训内容，创新培训方式，形成政府支持、专家指导、经营主体参与、农民欢迎的有机旱作农业发展格局。

