

技 术 简 报

第 14 期

国家苹果产业技术体系

2020 年 2 月 28 日

新冠肺炎疫情对陕西苹果产业影响的调查报告

产业经济研究室 刘天军 霍学喜

陕西是中国苹果产销第一大省，苹果也是陕西特色农业“3+x”工程的支柱产业，是农民增收、打赢脱贫攻坚战的重要产业。2019 年季苹果上市以来，陕西面临销售不畅、价格低迷的营销环境，新冠肺炎疫情对苹果产业发展的影响尤为严重。为此，近期开展了《新型冠状病毒肺炎疫情对苹果产业的影响》的专项调，共获取陕西省问卷 437 份，具体报告如下：

一、样本基本情况

截至 2020 年 2 月 18 号 22:00 时，共收集到有效样本 437 份，问卷涉及的调研对象包括生产环节（合作社、家庭农场、普通苹果户、农技人员）、加工储藏环节（苹果加工企业、农资生产及加工企业）、销售环节（苹果经纪人、苹果营销企业）以及农业、果业部门、村委会干部。其中，苹果户样本为 138 份，占总样本 31.58%；

农业、果业部门样本为 126 份，占总样本 28.83%；新型经营主体（涉果企业、合作社、家庭农场）样本为 71 份，占总样本 16.25%；技术人员样本为 114 份，占总样本 12.59%（见表 1）。

表 1 调研对象分布

| 调研对象分类 | 样本量 | 百分比 (%) |
|-----------|-----|---------|
| 农业、果业部门人员 | 126 | 28.83% |
| 村委会干部 | 21 | 4.81% |
| 苹果经纪人 | 10 | 2.29% |
| 合作社成员 | 31 | 7.09% |
| 家庭农场人员 | 19 | 4.35% |
| 涉果企业人员 | 21 | 4.81% |
| 技术人员 | 55 | 12.59% |
| 苹果种植户 | 138 | 31.58% |
| 其他 | 16 | 3.66% |
| 合计 | 437 | 100.00% |

二、新冠肺炎疫情对陕西苹果生产的影响

疫情爆发以来，陕西各市县乡均采取了封路、设置路障、交通管制、限制人员流动等防控措施，防控效果显著。但 86.04% 的样本认为封路、设置路障等疫情防控措施对苹果生产有不同程度的影响，其中认为影响非常大占 36.38%，影响比较大占 24.71%（见表 2）。

表 2 疫情防控措施对苹果生产的影响

| 影响程度 | 样本量 | 百分比 (%) |
|-------|-----|---------|
| 没有影响 | 61 | 13.96% |
| 影响比较小 | 54 | 12.36% |
| 影响一般 | 55 | 12.59% |
| 影响比较大 | 108 | 24.71% |
| 影响非常大 | 159 | 36.38% |
| 合计 | 437 | 100% |

1. 果园管理措施受阻

春季果园管理包括清园、修剪、土肥水管理、花期霜冻害防控等 4 项关键技术环节，新建果园也主要在春季。调查显示，果园修

剪、清园、土肥水管理、花期冻害预防和病虫害防控受到影响的村分别达到占 66.67%、66.67%、42.86%和 28.57%，61.9%的村 2 项及以上的果园管理措施受到影响；没有完成土肥水管理、清园和修剪的果园占到 78.08%、69.62%和 35.27%，只有 11.15%的果园全部完成以上三项关键技术；新建果园的苗木供给、农资机器服务供应和接穗等均受到不同程度的影响，影响程度分别占到 58.58%、49.43%和 41.49%（见表 3）。

表 3 新建果园遇到的困难

| 困难方面 | 样本量 | 百分比 (%) |
|-----------|-----|---------|
| 苗木 | 256 | 58.58 |
| 接穗 | 180 | 41.19 |
| 定植沟穴 | 67 | 15.33 |
| 农资、机器服务供应 | 216 | 49.43 |
| 其他 | 121 | 27.69 |

果园管理关键技术环节缺失，将对 2020 年苹果种植面积、产量和质量产生一定影响。39.68%的管理部门人员认为，2020 年所在部门辖区的苹果种植新增面积会减少；72.73%的技术人员认为 2020 年鲜苹果产量和质量会受到不同程度的影响，其中，认为影响较大的占 47.27%；总体样本中 32.04%的认为 2020 年苹果总产量会下降。

2. 苹果生产者生产要素获取困难

苹果生产环节主要需要劳动力、资金、农资、苗木、果园机械和技术服务等要素。新冠肺炎疫情的防控措施（封路、设置路障、交通管制等）导致区域内农资断货、跨区域农资运输、苗木供应困难。苹果作业属于劳动密集型，生产环节需要投入大量人工，禁止人员流动导致雇工难题更难解决，特别是技术人员无法进入果园开展技术指导与现场培训。总体样本中，认为疫情防控措施对雇工、

购买苗木、购买农资、技术服务、农机租赁等产生影响的样本分别占到 92.35%、88.46%、86.61%、81.79%和 78.08%。

表 4 疫情期间苹果生产遇到的困难

| 困难方面 | 样本量 | 百分比 (%) |
|-------------|-----|---------|
| 农资购买困难 | 182 | 58.52 |
| 苗木购买困难 | 69 | 22.19 |
| 技术指导与培训无法到位 | 140 | 45.02 |
| 果园机器租赁使用困难 | 73 | 23.47 |
| 雇工困难 | 155 | 49.84 |
| 融资困难 | 73 | 23.47 |
| 其他 | 40 | 12.86 |

311 名直接参与果园生产和技术服务的调查对象中，认为购买农资困难的占到 58.52%；雇工困难的占到 49.84%；技术指导与培训无法到位的占到 45.02%（见表 4）。认为化肥、农药、果袋准备充足的样本不足 20%，分别占到 17.04%、15.11%和 15.76%，三项农资都准备充足的样本仅占到 5.79%。其中，138 名苹果户的调查数据显示，位列前三位的是购买农资困难、接受技术指导和培训困难、雇工困难，比例分别达到 56.52%、45.65%和 44.20%。化肥、农药、果袋准备充足的苹果户仅占到 15.94%、10.14%和 14.49%，三项农资都准备充足的样本仅占到 5.80%；71 名苹果新型经营主体负责人（涉果企业、合作社和家庭农场）的调查数据显示，位于前列是购买农资困难、雇工困难、接受技术指导和培训困难、融资困难，比例分别达到 66.20%、57.75%、49.30%和 33.80%。化肥、农药、果袋准备充足的只占到 14.08%、14.08%和 12.68%，三项农资都准备充足的样本仅有 1 个，占 1.41%（见表 5）。

表 5 不同群体苹果生产困难及农资准备

| 样本分类 | | 普通农户 样本量 | 普通农户百 分比 (%) | 新型经营主 体样本量 | 新型经营主体 百分比 (%) |
|------|--------|-------------|-----------------|---------------|-------------------|
| 生产 | 农资购买困难 | 78 | 56.52 | 47 | 66.20 |

| | | | | | |
|--------|-------------|----|-------|----|-------|
| 困难 | 苗木购买困难 | 28 | 20.29 | 18 | 25.35 |
| | 技术指导与培训无法到位 | 63 | 45.65 | 35 | 49.30 |
| | 果园机器租赁使用困难 | 32 | 23.19 | 16 | 22.54 |
| | 雇工困难 | 61 | 44.20 | 41 | 57.75 |
| | 融资困难 | 29 | 21.01 | 24 | 33.80 |
| | 其他 | 18 | 13.04 | 8 | 11.27 |
| 农资准备齐全 | 化肥 | 22 | 15.94 | 10 | 14.08 |
| | 农药 | 14 | 10.14 | 10 | 14.08 |
| | 果袋 | 20 | 14.49 | 9 | 12.68 |

3. 生产成本呈上升趋势

受新冠肺炎疫情影响，农资、苗木企业复工率较低，人员流动受到限制，将导致苹果生产资料供需不平衡，苗木、农资、人工、装备租赁服务等价格出现不同程度的增长，苹果生产成本将会呈现上升趋势。总样本中，预期农资、苗木、雇工和机器租赁成本上升的样本占 28.02%、21.74%、43.23%和 24.66%；预期农资、苗木、雇工和机械租赁的价格平均上涨 25.71%、30%、25%和 20%。生产成本上升，将加大苹果户增收难度。

三、新冠肺炎疫情对苹果储藏与销售的影响

2019 年陕西苹果丰产，其中库存达到 310 万吨，截止目前全省苹果库存总量在 230 万吨左右。在正常年景，春节前后是苹果黄金销售期，销售量通常要占到库存量的 50%左右。但受新冠肺炎疫情影响，93.01%的样本认为今年春节前后苹果销售存在困难，销售量明显下降，价格呈低走态势，认为缺乏果商/客商、物流/运输不畅通造成苹果销售困难的样本分别占到 64.93%和 60%。

1. 储藏企业苹果出库销售缓慢

受疫情防控措施影响，苹果规模化批发和物流渠道基本阻断，

出库运销活动基本停滞，成为制约苹果规模化运销的主要原因。疫情管控导致人员流动难、物资采购难、物流难。疫情管控还导致市县镇村组封闭，进而导致苹果零售市场、产地市场基本封闭。调查数据显示，11家苹果贮藏企业中出库率最高的为45%，最低的近为15%，平均出库率在26.36%（见表6）。贮藏企业库存量居高不下，导致未来3个月（即3月至5月底销售、清库阶段）苹果销售压力较大。

表6 储藏企业出库率情况

| 地区 | 企业名称 | 库容量（吨） | 出库率（%） | 备注 |
|-------|---------|--------|--------|-------|
| 陕西 | 延安贮藏企业1 | 2000 | 32.0% | |
| | 延安贮藏企业2 | 1000 | 28.0% | |
| | 延安贮藏企业3 | 1200 | 25.0% | |
| | 延安贮藏企业4 | 12000 | 15.0% | 有出口业务 |
| | 延安贮藏企业5 | 1000 | 20.0% | |
| | 延安贮藏企业6 | 5000 | 15.0% | 有出口业务 |
| | 渭南贮藏企业1 | 7000 | 30.0% | 有出口业务 |
| | 渭南贮藏企业2 | 15000 | 25.0% | 有出口业务 |
| | 渭南贮藏企业3 | 3000 | 30.0% | 有出口业务 |
| | 渭南贮藏企业4 | 10000 | 25.0% | 有出口业务 |
| | 渭南贮藏企业5 | 10000 | 45.0% | 有出口业务 |
| 平均出库率 | | | 26.36% | |

2. 部分果农面临销售压力和损失风险

138名苹果种植户的数据显示，目前还有37.97%的果农面临苹果卖难问题，其中53.15%的果农库存量高于去年同期水平。在疫情防控期间，有销售行为的果农仅占到11.59%，绝大部分果农销售停滞。即疫情防控期间，果商、客商产地收购处于停滞状态，果农销售面临压力较大。现阶段果农贮藏的苹果中，13.13%采用的是土窑洞、窖藏、保鲜袋等简易贮藏技术，存在贮藏期短、贮藏效果差等问题，目标市场是春节前后的本土市场。疫情管控及本地市场封闭，

这类库存苹果不能正常按期出库，随着近期气温回升加快，库存苹果病害（侵染性的炭疽病、轮纹病和生理性病害虎皮病、二氧化碳伤害等）相对严重，这类果农面临巨大损失风险。

表 7 苹果种植户苹果销售状况

| 销售状况 | | 样本量 | 百分比 (%) |
|---------------|----|-----|---------|
| 苹果是否售完 | 售完 | 86 | 62.03 |
| | 没有 | 52 | 37.97 |
| 疫情防控期间是否有交易行为 | 有 | 16 | 11.59 |
| | 没有 | 122 | 88.41 |

3. 终端市场低迷及价格将呈下降趋势

2019 年苹果丰产，再加上疫情影响，被调查对象中 67.28% 的样本对 2020 苹果产销市场行情担忧，19.22% 的样本认为未来价格将呈下降趋势；48.05% 认为未来苹果销售充满不确定性。全国其他主产区的数据显示，2020 年 1 月全国富士苹果平均价格由去年同期的 7.59 元/公斤下降到 6.89 元/公斤；甘肃、山西、河南、河北、山东、辽宁等主产区批发市场富士苹果的销售价格比去年同期均出现不同程度的下降（见表 10）。我省苹果产地跟踪调查显示，2019 年第四季度（10-12 月）以来，苹果市场行情出现拐点，市场行情总体呈下行态势。2019 年 10 月，延安果农纸袋 80 富士苹果价格为 4.60-5.20 元/公斤，其中统货价格 3.6-4.2 元/公斤。2019 年 12 月份因节假日需求旺盛、苹果入库成本上升等因素，库存 80 富士苹果价格上升至 5.6-6.00 元/公斤，其中统货价格在 3.80-4.60 元/公斤。春节前苹果行情持续低迷，价格下降，自 2 月 10 日部分产地恢复库存销售以来，洛川、白水等地 80 富士苹果价格在 2.60-2.80 元/斤之间，统货价格为 1.80-2.10 元/斤。总之，2020 年苹果价格将呈低走态势，疫情防控影响导致销售滞后库存量高，整体苹果市场销售压力加大。

表 8 不同时期富士苹果价格表

| 区域范围 | 2019 年 1 月 (元/公斤) | 2020 年 1 月 (元/公斤) |
|----------------------|----------------------|----------------------|
| 全 国 | 7.57 | 6.59 |
| 甘肃酒泉春光农产品市场 | 10 | 6 |
| 太原市河西农副产品市场 | 9.03 | 5.69 |
| 山西晋城绿欣农产品批发市场 | 7 | 6.45 |
| 山西汾阳市晋阳农副产品批发市场 | 6 | 4.74 |
| 河南商丘市农产品中心批发市场 | 5.33 | 3.78 |
| 河北邯郸（魏县）天仙果品农贸批发交易市场 | 4.87 | 3.65 |
| 河北秦皇岛（昌黎）农副产品批发市场 | 5 | 4.19 |
| 河北省邯郸市（馆陶）金凤禽蛋农贸批发市场 | 3.4 | 2.6 |
| 河北省怀来县京西果菜批发市场 | 4.75 | 4 |
| 辽宁省朝阳果菜批发市场 | 6.24 | 4.63 |

数据来源：全国农产品商务信息公共服务平台

4. 苹果出口受阻

被调查的 11 家贮藏企业中，7 家涉及出口贸易，这些企业鲜苹果出口市场主要集中在东南亚市场，春节时期，由于国内交通、人流管控，涉果企业外销果品至口岸之间的物流几乎停运，企业签订苹果出口订单面临较大风险。目前只有泰国市场保持基本畅通，如果不采取有效措施，出口目的地国家会以疫情风险管控为理，采取非关税贸易壁垒对我国鲜苹果出口贸易设限，影响陕西苹果出口。

5. 整体形势研判

短期内，新冠肺炎疫情主要影响库存苹果销售，但从长期看对苹果生产影响更大。基于对部分苹果技术专家的调查表明，如果疫情管控在 2 月底结束或松动，对苹果春季管理及后续影响不大；如果疫情管控延续至 3 月上中旬，将对果树修剪、春季灌溉施肥、果园清园、重茬果园改造、苗木出圃等春季果园农事操作和管理具有影响。如果疫情管控延续至 4 月上旬的开花期，春季灌溉施肥、病虫害防控、疏花疏果等田间管理受到影响，将严重影响 2020 年苹果

产量与质量。

调查发现，新冠肺炎疫情发生后，主产区果业部门在做好疫情防控的同时，积极开展了恢复或保障果园生产措施。针对 126 名果业管理人员的调查表明，为果农提供网络田间技术指导服务、苹果销售信息、农资供应渠道和信息的部门占到 55.56%、46.03%和 41.27%；大家对恢复果园正常生产充满信心。

四、主要建议

针对新冠肺炎疫情对陕西苹果销售的短期影响和果园管理的长期影响，应坚决落实分区分级精准复工复产的政策要求，按照短期与长期相结合思路，制定有效应对策略。

1. 疏通物流，助推产销有效对接

苹果主产区政府必须全力保障物流绿色通道畅通，帮助苹果经营者实现查验、过关等操作便利化，确保运得出生产一线、运得到消费一线，实现果农与果商有效对接、产区与销区有效对接，助力苹果供需有效对接。

2. 优化市场营销，创新果品营销模式

调查显示，80%的果农是通过果商/客商收购方式销售苹果，利用网络销售的比例仅占 11%。因此，充分发挥电商资源优势，积极组织产区和销区对接，确保果农苹果快速、保价销售，特别是要减少贫困果农的损失，巩固脱贫成果。但除京东、阿里巴巴、拼多多等网络平台初步构建了苹果市场细分体系和目标市场定位解决方案外，苹果销售依然是平面市场和无序竞争市场。新型经营主体的目标销售市场主要是国内市场，以批发市场和超市销售为主，出口比例低且以东南亚市场为主，实现“销+产”或“产+销”一体化经营

的比例较低。因此，依托苹果供应链、价值链和产业链模式，围绕苹果基地县发展促进“三产”融合的经营体系创新，加快新零售模式、新商业模式创新刻不容缓。

3. 有序开展春季果园生产管理，确保产业健康发展

我省绝大多数苹果基地县和主产区属于低风险地区，相关市（县、区）政府要分区分级制定差异化防控策略和精准复工复产计划，有序开展春季果园生产管理，认真落实苹果冬剪、病虫害防控、土肥水管理、新果园建立和花期霜冻防控等5项关键技术环节，做到疫情防控与苹果春季生产两不误，确保2020年苹果生产高质量发展，实现优质、丰产、高效。做好相关农业企业的复工对接工作，重点保障苗木、化肥、农药、果袋等生产物资供应，确保春季果园生产农资质量可靠、市场稳定、运输顺畅；借助网络技术平台、微信、QQ、短信等方式，实行线上辅导，强化线上技术培训，做好技术服务工作。

4. 推进果业基础设施建设，提升果业发展水平

在应对新冠肺炎疫情过程中暴露的问题表明，支撑我省苹果产业发展的基础设施方面存在明显的短板，贮藏、保鲜及加工能力弱，高效贮藏、冷链物流等方面约束尤其明显，应该汲取这些教训，完善苹果智慧贮藏、现代物流建设；疫情期间交易中断，产销信息不对称，果业信息化建设薄弱，苹果大数据建设急需加强，集苹果生产、加工、流通、价格数据、产业信息和行业动态等内容的产、供、销信息网络平台建设滞后。应建立以产业组织、产业结构、产业布局、产业科技、产业市场、产业政策为核心，构建涵盖产前、产中、产后环节的苹果产业大数据系统和云计算支撑的决策支持的智慧果

业体系。

5. 优化果业发展政策，促进果业转型升级

表面上看，此次疫情对我省苹果生产销售带来严重的影响，但可以采用物流运费以奖代补、贷款贴息、减免涉果企业房租、降低担保费率、延期缴纳税款、返还失业保险费、增加就业补贴等政策，扶持涉果企业、苹果合作社、家庭农场、果农渡过难关。从深层次看，我省现代果业体系建设还存在薄弱环节，应对风险能力不足。我省苹果产业正处于高质量发展的关键阶段，面临产业布局优化、栽培制度创新、苗木繁育制度变革等突出问题。主产区政府应该重视改革体制、创新机制，构建现代果业发展政策体系，重点支持产业基础设施改善、标准化生产管理、产业链条延伸、品牌培育与推广等关键环节，促进苹果产业转型升级。

报送：农业农村部科技教育司、农业农村部种植业管理司

发送：各苹果主产省农业农村厅、各功能研究室岗位科学家、综合试验站站长
首席科学家办公室成员

国家苹果产业技术体系首席科学家办公室

2020年3月1日刊发
