

2023-8-18

产业服务总部

红枣生长周期及产量影响因素分析

◆ 核心观点

世界上种植枣树的国家超过 50 个，但形成红枣经济栽培的国家和地区不足 10 个，这是因为枣树在落叶果树中萌芽最晚，落叶最早，决定其产量的坐果程度相较于其他品种来说有一定的难度。本文重点分析了红枣的生长周期以及环境对于产量的影响因素，红枣生长期对于环境的不适相比其他品类更加敏感，例如开花期需要温度和湿度较高，而坐果期又要空气湿度高且气温低，低产的抑制因素颇多，高温、风灾和降雨是环境中影响力最大的三个因素，本文一一做了详述。

公司资质

长江期货股份有限公司投资咨询业务资格：鄂证监期货字[2014]1 号

研究员

洪润霞

咨询电话：027-65261575

从业编号：F0260331

投资咨询编号：Z0017099

黄尚海

咨询电话：027- 65261573

从业编号：F0270997

投资咨询编号：Z0002826

联系人

钟 舟

咨询电话：027-65261353

从业编号：F3059360

顾振翔

咨询电话：027-65261576

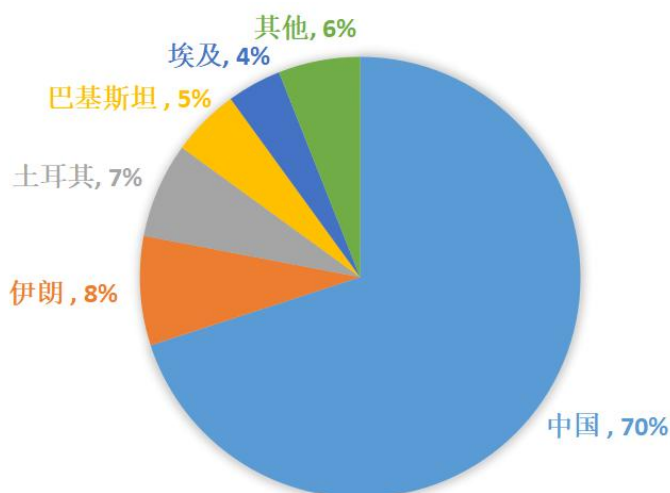
从业编号：F3033495

一、全球红枣主产区分析

枣树在落叶果树中萌芽最晚，落叶最早，决定其产量的坐果程度相较于其他品种来说有一定的难度，所以在红枣种植方面，枣农更倾向选择干冷气候，同时又能够耐湿热、耐旱、耐涝、昼夜温差大的环境中，这就决定了红枣的产区很难集中，多为分散种植。

世界上种有枣树的国家超过 50 个，但形成红枣经济栽培的国家和地区不足 10 个，这些生产区主要集中在亚洲和非洲，其中亚洲地区，中国的年均红枣产量约为 230 万吨，占全球总产量的约 70%。

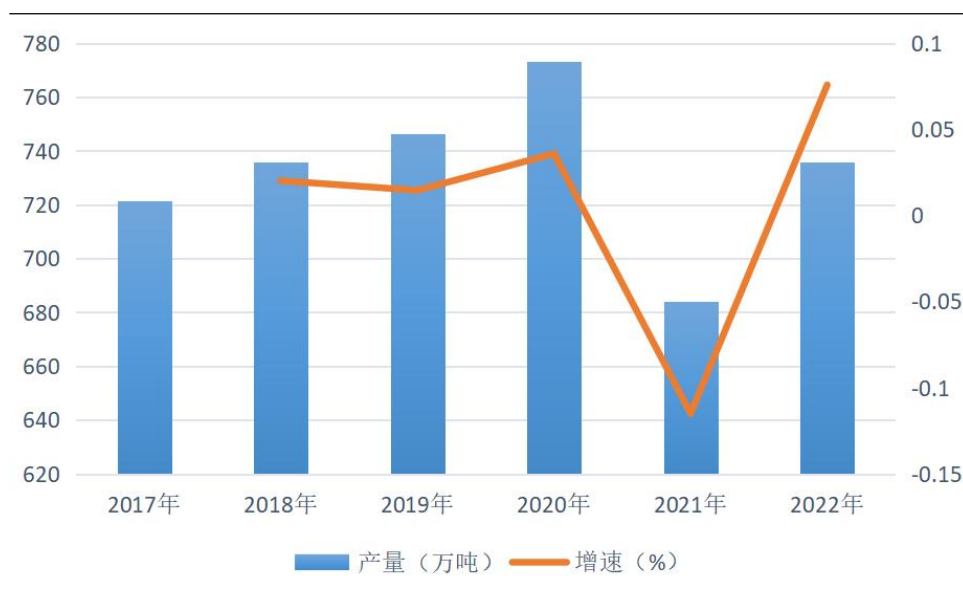
图 1：世界各国红枣主产区及占比（单位：%）



资料来源：IFIND 中国红枣产业协会数据 长江期货

2022 年，《中国红枣市场发展现状研究与投资战略分析报告（2023-2030 年）》发布，内容中介绍了中国的五大红枣种植强省，包括了河北省、河南省、山东省、山西省和陕西省，在 20 世纪，这五个省市的红枣种植无论从种植规模还是红枣产量都遥遥领先于其他省份。但从 2000 年起，红枣种植被引入新疆，新疆丰富的光照、气候、土壤等自然资源环境条件使得产出的红枣果实比较饱满、皮薄肉厚、口感甘甜。由此新疆的红枣产业进入了快速发展期，后来居上，成为中国生产红枣的重要地区，目前红枣产量位居全国第一。

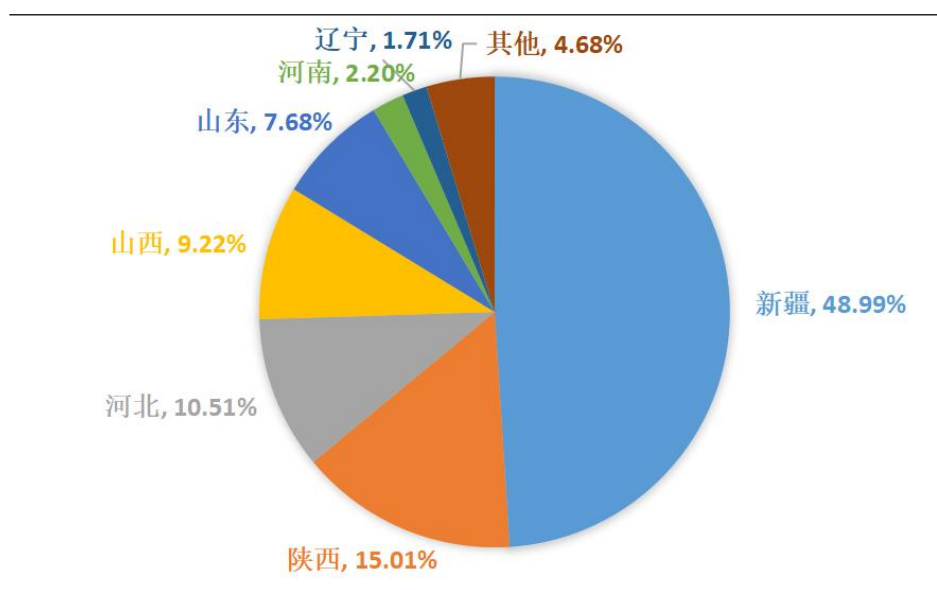
图 2：2017 年-2022 年中国红枣产量及增速



资料来源：IFIND 中国农业部 长江期货

根据近五年数据显示，中国新疆维吾尔自治区的红枣产量约占全国红枣产量的 50%，陕西省红枣产量占全国红枣产量的 15.01%，河北省红枣产量占全国红枣产量的 10.51%，山西省红枣产量占全国红枣产量的 9.22%，山东省红枣产量占全国红枣产量的 7.68%，河南省红枣产量占全国红枣产量的 2.2%。

图 3：中国红枣的主产区分布及占比



资料来源：IFIND 中国红枣市场发展现状研究与投资战略分析报告（2023-2030 年）长江期货

二、红枣生产周期及产量影响因素

通常说，世界红枣看中国，中国红枣看新疆，中国新疆维吾尔自治区地域偏远，但阳光充足，全疆范围广，昼夜温差大，这都为众多水果的生长提供了天然条件，就红枣种植来说，新疆三山加两盆的地貌，使得天山一隅的南疆气候干燥少雨少雪，这种环境就非常适宜红枣的生存。

图 4：新疆红枣在南疆的环塔里木盆地地区



资料来源：IFIND 新疆维吾尔自治区农业农村厅数据 长江期货

红枣的生长周期主要分为八个阶段：4 月是枣树的萌芽期；5 月枣树开始形成花蕊，被称为初花期，随后进入盛花期，直至 6 月，同时在 5-6 月份，枣树幼果结出，进入幼果期，7 月份开始，枣树的果实迅速生长，这一时期也是最重要的坐果期，9 月开始，枣树进入成熟期，红枣陆续成熟，至 10 月末基本完成采收，随后 11 月进入生长中的落叶期，直至来年 3 月再次萌芽新芽。

下表直观的展现了红枣的生长周期及特点：

表 1 红枣每年的生长周期及特点

生长阶段	温度要求 (°C)	大致时间	特点
萌芽期	11-12	4 月	芽体膨大
展叶期	18-20	5-6 月	叶片生长到顶峰
坐果期	22-25	7-10 月	高于临界温度坐果率高, 温度过低影响开花坐果, 但连日高温也会缩短花期
落叶休眠期	10 以下	11 月-次年 3 月	

数据来源：公开资料整理 长江期货

前文中提到红枣的低产的原因之一就是通常情况下枣花会达到 95%以上的落掉，仅有不足 5% 的花可以坐果。此外，红枣生长期对于环境的不适也更加敏感，例如开花期需要温度和湿度较高，而坐果期又要空气湿度高且气温低，低产的抑制因素颇多，同时由于枣树坐果期在夏季，病蚊虫的危害也会影响红枣的坐果率和成熟品质，如果此时枣农的防护措施不当，会导致病虫果率居高不下，最终果实不堪食用，产量低下。

在红枣的整个生长周期中，萌芽期和开花期是最需要精心养护的阶段，因为这一时期的生长情况能够直接决定当年红枣的坐果量，但这一时期也是新疆的霜冻和干热风天气到来的季节，故加强人工养护，科学种植和护养，才能顺利进入到坐果期，在坐果期和成熟期间内，红枣的产量和质量更多收到自然环境的影响，如大风灾害、高温和降雨都会对红枣产量带来一定的影响，这对红枣种植者的应对能力也提出了更高的要求。

在目前的市场上，影响红枣产量的因素主要包括了气候因素、价格周期性波动、种植成本和种植收益三个方面，其中周期性主要是指红枣价格波动具有典型的周期性特征，从近 10 年的红枣期货市场来看，这一特征呈现出“春冬高，夏秋低”的趋势，这与红枣的阶段性的需求有关，但除非有特别极端的需求，一般不会影响红枣的年产量，本文不做过多论述，本文重点分析的是影响红枣产量的气候因素。

三、红枣坐果期的影响因素分析——高温

虽然相对于其他果品来说，红枣对土壤的适应能力较强，但是不同天气对枣树影响却很大，如冰雹和沙尘暴，虽然危害力较强，但由于其持续时间短，且受灾范围通常较小，故整体破坏力不大；而高温天气特别是干热风天气对农作物生长极为不利，在枣树的萌芽期和坐果期很长一段时期内，高温天气易导致枣瘿蚊、蚜虫、红蜘蛛等害虫蔓延，使得枣树叶片卷缩、枯萎、叶面污脏，从而降低叶片光合效率，恶化了枣树营养能力，加剧了枣树落花落果程度，如今高温天气已经逐渐成为影响红枣坐果期的重要杀手之一。

中国新疆维吾尔自治区位于亚欧大陆腹地，冬冷夏热，不同地区温差大、昼夜温差大，同时降雨量稀少，但又经常面临着短时强暴雨天气，这也为高温灾害提供了形成条件，拿 2023 年的气候来说，在刚刚过去的 7 月，新疆全月持续高温，多个地区的气温已经长时间维持在 40℃ 以上，最高气温已经达到了 50.4℃（吐鲁番地区），前文分析中提出，红枣生理坐果期温度合理区间在 22-25℃，在持续高温状态下，如若再叠加水肥供给不足，必然会造成落果过度，最终影响红枣产量。

从近五年新疆红枣产量的统计中得出，阿克苏、阿拉尔、喀什地区是新疆前三位红枣主产区，三大产地的红枣产量约占全疆红枣产量的 90%，一是由于这些地区的水肥供应充足，二是由于这三大地区的持续高温天气相对较少，且由于红枣种植产业相对成熟，这些地区对的枣农们对于高温天气下的补救措施有极强的预判，在 2023 年新疆持续高温的情况下，选取了三个区域的 10 个枣园样本，目前看来除个别枣园一茬花坐果不佳外，大部分一茬花坐果尚可，后续还有待进一步观察。

对于红枣来说，7 月份定产量，9 月份定质量，但由于 2023 年度的全国持续高温天气，市场炒作情绪高涨，红枣期货的表现也受到直观的影响。

再结合到本文第二部分对于红枣生长周期的分析，在萌芽期和展叶期，只要温度保持在 20℃ 左右，枣树就会持续开花，但是枣果必须保证 90-120 天的生长期才能够生长成符合一级、二级品质的红枣。通常五月坐的果为特级枣，但是实际中头茬花坐果难度较大；六月上旬及中旬坐的果为一级果；六月下旬及七月上旬坐的果实二级果；七月中旬及下旬坐的果为三级果，但是如果水肥能够跟

上，采摘期再推迟，则枣果的品质可以提升。

枣树每年都会在七月出现自然落果，如果持续的高温会枣树落果较为严重，但高温也并非造成落果的唯一原因，结合 2021 年新疆阿克苏地区的气温来看，当年高温天气没有增加，但枣树落果有一定波动，这说明高温会对枣树落果有一定影响，但若在此期间保证水肥的供应，则可避免高温天气给红枣产量带来的损失。

表 2 2017 年-2022 年 7 月中旬阿克苏地区气温		
年份	平均气温	最高气温
2017 年	35	40
2018 年	32	35
2019 年	32	35
2020 年	29	32
2021 年	32	35
2022 年	32	34

数据来源：IFND 中国天气网 长江期货

四、红枣坐果期的影响因素分析——大风灾害

大风灾害对红枣坐果期的影响阶段主要在红枣果实膨大期，这时期如遭遇风灾，极易引发红枣大量落果，使红枣产量降低，对于风灾对红枣坐果期的影响力度，新疆阿克苏地区农业局在 2021 年曾发布过一个实验报告，在当年 8 月大风天气期间，以阿克苏市实验林场红枣园为调查对象，对两个园区共 6 片枣园的坐果情况进行持续跟踪，探明风灾给实验林场红枣产量造成的影响，并在实验过程中探寻大风灾害下如何降低红枣的坐果损耗。

当次实验的方式为在 6 片枣园中采用等距抽样法随机抽取 30 株枣树，调查各枣园结果数、落果数、单株产量等，统计数据如下：

表 3-1 新疆阿克苏地区 2021 年 8 月 12 日大风天气下不同枣园坐果数及产量

2021 年 8 月 12 日大风后不同枣园坐果数及产量			
序号	单株坐果数量/颗	单株产量/kg	有效亩产量/kg
1	893.33±371.77	6.7±2.79	355.1±147.78
2	2222±703.68	16.67±5.28	699.93±221.66
3	1254±869.95	9.41±6.52	780.62±541.55
4	1136±525.62	8.53±3.94	358.08±165.57
5	694.60±129.54	5.21±0.97	432±80.64
6	598.40±306.08	4.49±2.3	246.84±126.26
平均	1133.01±484.44	8.5±3.63	478.76±213.91

数据来源：新疆阿克苏农业局 长江期货

表 3-2 新疆阿克苏地区 2021 年 8 月大风灾害引起的不同枣园落果数量及产量情况

大风灾害引起的不同枣园落果数量及产量情况			
序号	单株落果数量/颗	单株落果产量/kg	亩落果产量/kg
1	39.6±39.6	1.62±0.3	85.86±15.74
2	233±75.16	1.75±0.56	73.4±23.68
3	76.5±37.98	0.57±0.28	47.62±23.64
4	84.5±28.19	0.63±0.21	26.62±8.88
5	157±39.47	1.18±0.3	97.73±24.57
6	123.6±28.92	0.93±0.22	50.99±11.93
平均	119.03±41.55	1.13±0.31	63.7±18.07

数据来源：新疆阿克苏农业局 长江期货

从新疆阿克苏地区针对大风灾害对红枣坐果期的影响实验数据中可以看出，以 2021 年 8 月 12 日的大风天气为实验时间，本次被调研的六个红枣园枣树平均坐果数量为 1133.01 ± 484.44 颗，单株产量为 8.50 ± 3.63 kg，有效亩（667 m²）产量为 478.76 ± 213.91 kg，产量最高为 699.93 ± 221.66 kg，产量最低的为 246.84 ± 126.26 kg。从阿克苏地区农业局发布的此次实验报告中显示，“阿克

苏市实验林场红枣园遭受大风灾害后发现红枣亩 (667m²) 产量造成一定的下降,但也并非不可控”,在该实验之后,跟进阿克苏市农业局相关公告,发现阿克苏地区多次开展了深层次掌握风灾发生的原因及路径的学习,另外在红枣种植的观念、技术和管理等方面一直深化学习更加科学的风险防范手段,以解决红枣种植中的风灾威胁。

五、红枣坐果期的影响因素分析——降雨

降雨对红枣坐果期的影响主要集中在落果期的土壤水分过度饱和和成熟期的红枣质量。根据前文提到的红枣生长周期,6月是红枣进入花后期和果实膨大阶段的重要阶段,此时适当的降雨可以为红枣提供必要的水分和营养元素,有利于其正常生长发育;而过多的降雨则会引起土壤水分过饱,导致红枣根部缺氧,影响红枣的吸收利用水分和营养的能力,严重时还会导致红枣枣树的死亡。

降雨对红枣产量的影响有利有弊,坐果期间适量的降雨可以促进红枣的生长,使其产生更多的枝条、花朵和果实,从而提高红枣的产量。但是,如果降雨太多,尤其是出现连续性暴雨天气,会导致红枣花朵和果实大量脱落,降低红枣的结实率和产量。

同时,过多降雨也会影响红枣的品质,在坐果期,过多的降雨会使得红枣皮表面吸收过多水分,从而使红枣的含水量过高,影响其口感和储存时间。同时,过多的降雨还会导致红枣表面易受菌类侵染,造成发霉、腐烂等问题,影响红枣的品质和市场竞争力。而在9-10月红枣处于坐果成熟期时,遭遇降雨会出现裂果,影响红枣品质。而按照郑商所红枣交割基准品要求,红枣裂果无法参与交割,视为废果。

针对降雨对红枣产量带来的影响,据阿克苏农业相关网站上了解到降雨期红枣种植的养护建议,包括及时排出积水,避免红枣根部腐烂;定期松土和修建,保证红枣树的营养平衡和生长健康;在雨季加强红枣树病虫害的防治等。总之,红枣种植需要根据雨量的变化加强对枣树的养护管理,及时采取措施预防和处理与雨水有关的问题,从而确保红枣的良好产量和品质。

可以说,天气情况对于红枣产量的影响是决定性的,极端天气将导致红枣减产,价格上涨。在开花期遭遇寒潮和持续低温对坐果不利、坐果期过于干旱会导致落花落果、成熟期降雨和风灾也会

造成更多的裂果和烂果，这也是导致前文红枣年均产量波动的主要原因。

六、总结

本文首先分析了全球红枣的主产地和产量波动情况，之后针对红枣产量在全球占比最高的中国新疆维吾尔自治区的红枣生长周期进行分析，探寻红枣生长周期中的威胁因素。

对于红枣坐果期影响因素的分析主要集中在自然环境方面，一是由于自然灾害不可控，更容易对红枣的产量造成波动；二是在极端气候的影响下，人们已经逐渐探索出有效养护红枣坐果期的方式方法，通过人为保障降低极端气候给红枣坐果带来的损害。

除了本文分析的高温、风灾和降雨气候之外，如沙尘天气，也会影响红枣的萌芽期和坐果期，沙尘将使得枣花萼片和花瓣失去光泽，叶片表面被泥沙覆盖，从而影响其光合作用，花粉质量下降，最终导致养分供应给花的量不足而脱落，间接造成坐果率下降，但根据气候分析，近 10 年来新疆维吾尔自治区对于沙尘的治理颇显成效，沙尘对于红枣坐果的危害已不足为惧，故未在本文的分析范围之内。

除此之外，红枣成本与种植收益的平衡也会在一定程度上影响当年红枣的产量，其中生产成本包括了种子、人工、土地使用等成本。在红枣产业的发展初期，上述物质类成本甚至是影响红枣产量的主要因素，之后随着产业的发展以及栽种技术的成熟，这部分成本才逐渐降低趋于稳定，目前来说，红枣种植产量除了受到一部分人工成本和技术成本影响之外，绝大部分还是来自于环境气候的影响。

风险提示

本报告仅供参考之用，不构成卖出或买入期货、期权合约或其他投资标的的要约或邀请。在任何情况下，本报告中的信息和意见均不构成对任何个人的投资建议。任何形式的分享投资收益或者分担投资损失的书面或口头承诺均为无效。投资者应当充分了解报告内容的局限性，结合自己的投资目标和财务状况自行判断是否采用本报告所载内容和信息并自行承担风险，我公司及员工对投资者使用本报告及其内容而造成的一切后果不承担任何法律责任。

免责声明

长江期货股份有限公司拥有期货投资咨询资格。长江期货系列报告的信息均来源于公开资料，本公司对这些信息的准确性和完整性不作任何保证，也不保证所包含的信息和建议不会发生任何变更。本报告所载资料、意见及推测仅反映在本报告所载明日期的判断，本公司可随时修改，毋需提前通知，投资者应当自行关注相应的更新或修改。本公司已力求报告内容的客观、公正，但文中的观点、结论和建议仅供参考，不代表对期货价格涨跌或市场走势的确定性判断。报告中的信息或意见并不构成所述期货的买卖出价，投资者据此作出的任何投资决策与本公司和作者无关。本公司及作者在自身所知情范围内，与本报告中所评价或推荐的交易机会不存在法律法规要求披露或采取限制、静默措施的利益冲突。

本报告版权仅为本公司所有，未经本公司书面许可，任何机构和个人不得以任何形式翻版、复制、发布、引用或再次分发他人，或投入商业使用。如征得本公司同意引用、刊发，需在允许的范围内使用，并注明出处为“长江期货股份有限公司”，且不得对本报告进行有悖原意的引用、删节和修改。本公司保留追究相关责任的权利。