

杏仁发育进程及增产策略

张丹 赵忠

(西北农林科技大学林学院 杨凌 712100)

摘要:【目的】为探明杏在生长发育过程中生理生化指标及内含物变化规律和生长阶段的划分。【方法】本研究以两个品种的杏果实、杏仁为试验材料,观察其外部形态变化,测定生长指标及内含物的变化,通过建立 logistic 回归方程,构建两个品种的发育模型,并以此为依据,划分杏的生长发育阶段,按照不同的生产需求,提出增产策略。【结果】通过测定发现,一:两个品种的果肉和杏仁的发育存在差异。“山苦-1”的生长周期较短,成熟时期果肉绵软呈亮黄色,离核,落果;“围选-1”生长周期较长,进入成熟期,果实变软,表面有剥裂纹。两个品种杏仁与果实同时分化形成,后期生长指标增长缓慢,主要积累内含物。二:两个品种杏仁油脂含量均呈现“S”型增长曲线;可溶性糖呈现双“S”上升趋势;果肉的可溶性蛋白变化幅度不大,杏仁有快速增长期,成熟时达到最大;开花后 0-66 天“山苦-1”杏仁中淀粉含量始终高于“围选-1”,66 天以后快速下降且低于“围选-1”。三:构建果实和杏仁生长的 Logistic 模型发现:“山苦-1”果实呈现持续增长,杏仁的发育呈典型的“S”型曲线;“围选-1”果实和杏仁生长均呈现先快后慢的“S”型曲线,Logistic 拟合系数均超过 0.85,与实测数据相关性均达到极显著水平。四:在生产中,进入快速积累期前可通过增施氮肥、钾肥和有机肥提高果实糖分积累,从而提高杏的口感及经济价值;开花前,以无机氮、磷、钾肥配合作基肥施用,核硬化期,增施其他微量元素有利于杏仁油脂积累;核硬化期增施氮肥和磷肥,有利于杏仁蛋白积累。【结论】两个品种的果实和杏仁的生长指标和内含物变化存在明显差异,根据 Logistic 模型中果实、杏仁生长速率和内含物积累的转折点,结合外部形态变化,将杏果实发育划分为:幼果期、快速膨大期、核硬化期、快速积累期、和成熟期 5 个阶段。在不同发育阶段,进行不同的栽培管理措施,能够实现果实和杏仁的增产,推进杏的高值深加工产业的发展。