

doi:10.11937/bfyy.20170759

# 光胁迫对翌年‘绿岭’核桃树体生长发育的影响

梁曼曼<sup>1</sup>, 弓萌萌<sup>1</sup>, 李寒<sup>1</sup>, 张雪梅<sup>1,2</sup>, 郭素萍<sup>1,2</sup>, 齐国辉<sup>1,2</sup>

(1. 河北农业大学 林学院, 河北 保定 071000; 2. 河北省核桃工程技术研究中心, 河北 邢台 054000)

**摘要:**为探讨‘绿岭’核桃对光照的需求和适应性,设置了不同遮阴程度(80%、50%、30%),研究其对翌年‘绿岭’核桃树体生长发育的影响。结果表明:80%遮阴处理的一年生枝抽干长度和比例极显著大于其它处理和CK,分别为75 cm和37.5%;80%遮阴处理的主枝抽干长度及比例极显著大于其它处理和CK,分别为138 cm和72.42%;80%遮阴处理的主枝上结果枝抽干数量及比例极显著大于其它处理和CK,分别为每枝21.67条和91%;80%遮阴处理的结果枝抽干数量极显著大于其它处理和CK,每株达212条;80%遮阴处理的核桃叶片叶绿素含量极显著低于其它处理和CK;80%遮阴处理的叶面积指数极显著低于其它处理和CK,仅为2.34;80%遮阴处理的平均叶倾角极显著低于其它处理和CK,仅为40.23°;80%遮阴处理的无截取散射极显著高于其它处理和CK,达到0.17;80%遮阴处理的枝条含水量显著高于其它处理和CK,高达51.60%;80%遮阴处理枝条的可溶性糖、蔗糖和淀粉含量均显著低于其它处理和CK,仅为4.53%、2.07%和4.25%;80%遮阴处理的单株结果数量极显著低于其它处理和CK,每株仅为37.67个;80%遮阴处理的冠幅极显著低于其它处理和CK,仅为260.00 cm×323.33 cm;80%遮阴处理一年生枝的长度和粗度极显著大于其它处理和CK,达到241.12 cm和3.02 cm。

**关键词:**光胁迫;核桃;产量;叶面积指数

**中图分类号:**S 664.1 **文献标识码:**A **文章编号:**1001-0009(2017)17-0034-06

核桃(*Juglans regia* L.)属胡桃科核桃属多年生落叶乔木,是世界重要的木本油料和用材树种,具有很高的经济价值<sup>[1]</sup>,同时,核桃在医疗和保健等方面具有重要的作用,其种仁营养丰富,有健脑益智、温肺润肠和补气养血等功效,深受人们喜爱<sup>[2]</sup>。近年来,随着我国经济发展水平的提高,人们对优质核桃的需求越来越大。但是由于气候原因,核桃果实成熟后期进入雨季,持续阴雨天气造成生产上核桃果实未成熟前发生黑果和烂果等

现象,核桃内果皮发育不良也发生在这一时期<sup>[3]</sup>,严重影响核桃品质,是核桃生产上亟待解决的问题。光是植物进行光合作用的能量来源<sup>[4]</sup>,是影响植物形态和生理功能的重要环境因子<sup>[5]</sup>,光照对核桃的生长发育、花芽分化和开花结实均有重要的意义<sup>[6]</sup>。有研究表明植物处于光胁迫下产量降低<sup>[7]</sup>,叶面积指数变小<sup>[8]</sup>,叶绿素含量降低<sup>[9]</sup>,因此,研究光照对核桃树体的生长发育具有重要意义,该试验于2015年研究了不同光胁迫对翌年核桃树体生长发育的影响,旨在探明光照与核桃树体生长发育的关系,为改进核桃栽培管理措施提供理论依据。

## 1 材料与方法

### 1.1 试验地概况

试验地设在绿岭果业有限公司核桃示范基地

**第一作者简介:**梁曼曼(1990-),女,硕士研究生,研究方向为经济林栽培生理。E-mail:907574958@qq.com.

**责任作者:**张雪梅(1980-),女,河北丰润人,博士,副研究员,硕士生导师,现主要从事经济林栽培生理等研究工作。E-mail:zhangxuemei888@163.com.

**基金项目:**河北省科技计划资助项目(16236810D)。

**收稿日期:**2017-04-06

世外桃源。该地位于太行山南段丘陵区,海拔为 80~135 m,土壤质地为壤土,土壤 pH 均值为 7.3,年均降水量约为 521 mm,年均气温约为 13 ℃,极端最高气温为 41.8 ℃,极端最低气温为 -23 ℃,无霜期为 202 d,年均日照约 2 653 h。

## 1.2 试验材料

选择生长健壮和无病虫害的盛果期‘绿岭’核桃树为供试材料。

## 1.3 试验方法

核桃坐果后开始进行光胁迫处理,处理时间为 2015 年 5—9 月,即用 30%、50%、80% 遮阳网进行光胁迫,以全光照作为对照(CK),单株小区 3 次重复。

## 1.4 项目测定

于 2016 年 3 月初测定枝条干物质含量并调查核桃树体的抽干情况,枝条含水量采用烘干称重法测定<sup>[10]</sup>,可溶性糖、蔗糖和淀粉含量采用硫酸蒽酮法<sup>[11]</sup>(GBT 5009.9-2008)测定;根据核桃树体主枝位置、伸展方向和树形将树体分为 3 层,第一层距地面高度约为 50~70 cm,第二层距地面高度约为 90~130 cm,第三层距地面高度约为 150~180 cm,调查主枝总长度及其抽干长度、一年生枝总长度及其抽干长度,主枝上结果枝抽干数量和主枝上无抽干结果枝数量,结果枝抽干总数。于 2016 年 5 月初测定核桃冠层特征,叶片叶绿素含量,树体冠层特征用 LAI-2200 植物冠层分析仪测定;叶片叶绿素含量用混合液法<sup>[12]</sup>测定。于 2016 年 11 月初调查一年生枝长度及其粗度,长度用钢卷尺测量,粗度用 0.01 mm 规格的游标卡尺测定。

## 1.5 数据分析

采用 Duncan's 新复极差法进行数据分析。

# 2 结果与分析

## 2.1 光胁迫对翌年核桃树体枝条生长的影响

由图 1 可知,遮阴程度越大,一年生枝长度越短,其中,80%遮阴处理一年生枝抽干长度极显著大于其它处理和 CK,一年生枝抽干长度达 75 cm,抽干比例达 37.5%;80%遮阴处理的主枝抽干长度极显著大于其它处理和 CK,主枝抽干长度达

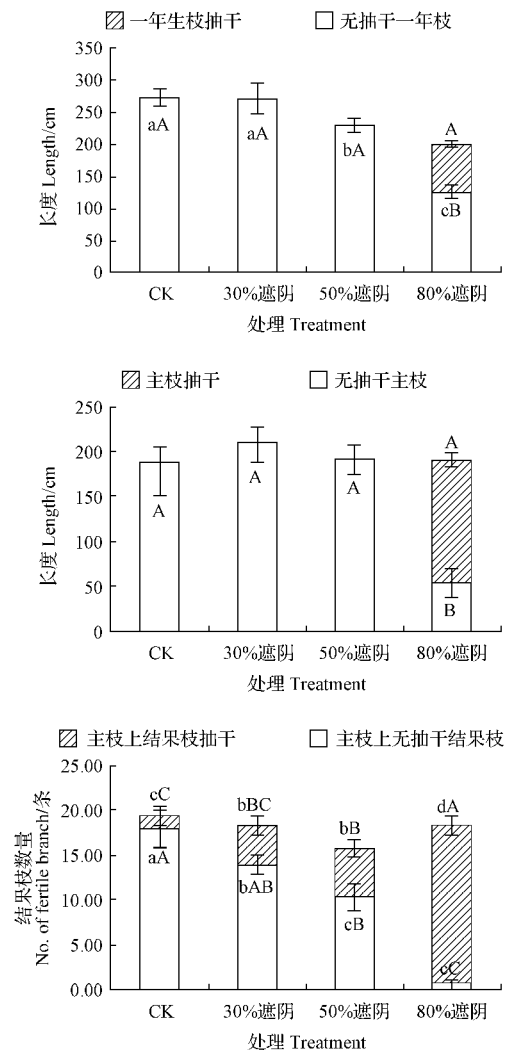


图 1 光胁迫对树体生长的影响

Fig. 1 Effect of light stress on trees growth

138 cm,主枝抽干比例达 72.42%,其它处理和 CK 均无主枝抽干现象发生;80%遮阴处理主枝上的结果枝抽干数量极显著大于其它处理和 CK,主枝上结果枝抽干数量达每枝 21.67 条,抽干比例达 91%,50%遮阴处理主枝上的结果枝抽干数量极显著大于 CK,30%遮阴处理主枝上的结果枝抽干数量显著大于 CK;主枝上无抽干结果枝数量变化趋势与之相反。

由图 2 可以看出,各处理与 CK 中核桃树体第二层结果枝抽干数量均高于树体第一层和第三层。80%遮阴处理的结果枝抽干数量达到每株 212 条,极显著大于其它处理和 CK,50%遮阴处理的结果枝抽干数量与 30%遮阴处理无显著差异,但均显著大于 CK。

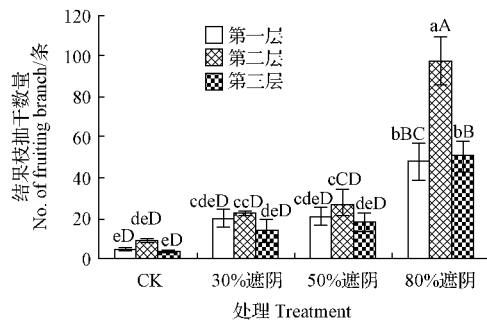


图2 光胁迫对结果枝生长的影响

Fig. 2 Effect of light stress on fruiting branch growth

## 2.2 光胁迫后翌年核桃树体恢复情况

### 2.2.1 光胁迫对核桃树叶片叶绿素含量的影响

由表1可以看出,80%遮阴处理的叶绿素a含量极显著低于其它处理和CK,仅为 $1.17 \text{ mg} \cdot \text{g}^{-1}$ ,50%遮阴处理和30%遮阴处理的叶绿素a含量显著低于CK,但二者之间无显著差异;80%遮阴处理的叶绿素b含量显著低于CK,仅为 $0.58 \text{ mg} \cdot \text{g}^{-1}$ ,其它处理的叶绿素b含量与

CK间均无显著性差异;80%遮阴处理的总叶绿素含量极显著低于其它处理和CK,仅为 $1.66 \text{ mg} \cdot \text{g}^{-1}$ ,50%遮阴处理和30%遮阴处理的总叶绿素含量显著低于CK,但二者之间无显著差异;80%遮阴处理的叶绿素a/b极显著低于其它处理和CK,仅为1.79,其它处理的叶绿素a/b与CK间无显著性差异。

### 2.2.2 光胁迫对核桃树体冠层特征的影响

由表2可以看出,80%遮阴处理的核桃树南北和东西冠幅极显著低于其它处理和CK,仅为260.00 cm和323.33 cm,其它处理的冠幅与CK间均无显著差异;80%遮阴处理的叶面积指数极显著低于其它处理和CK,仅为2.34,50%遮阴处理和30%遮阴处理的叶面积指数显著低于CK,但二者之间无显著差异;80%遮阴处理和50%遮阴处理的平均叶倾角极显著低于30%遮阴处理和CK,仅为 $40.23^\circ$ 和 $40.50^\circ$ ,但二者之间无显著差异;80%遮阴处理的无截取散射极显著高于其它处理和CK,达0.17,其它处理的无截取散射与CK间均无显著差异。

表1

光胁迫对核桃叶片叶绿素含量的影响

Table 1

Effect of light stress on chlorophyll content of walnut leaves

处理 Treatment	叶绿素a含量 Chl a content/( $\text{mg} \cdot \text{g}^{-1} \text{FW}$ )	叶绿素b含量 Chl b content/( $\text{mg} \cdot \text{g}^{-1} \text{FW}$ )	总叶绿素含量 Chl a+b content/( $\text{mg} \cdot \text{g}^{-1} \text{FW}$ )	叶绿素a/b Chl a/b
CK	$2.09 \pm 0.23 \text{aA}$	$0.93 \pm 0.17 \text{a}$	$3.02 \pm 0.40 \text{aA}$	$2.29 \pm 0.08 \text{A}$
30%遮阴	$1.69 \pm 0.22 \text{bA}$	$0.84 \pm 0.23 \text{ab}$	$2.51 \pm 0.23 \text{bA}$	$2.25 \pm 0.16 \text{A}$
50%遮阴	$1.70 \pm 0.12 \text{bA}$	$0.87 \pm 0.08 \text{ab}$	$2.49 \pm 0.18 \text{bA}$	$2.31 \pm 0.04 \text{A}$
80%遮阴	$1.17 \pm 0.08 \text{cB}$	$0.58 \pm 0.07 \text{b}$	$1.66 \pm 0.17 \text{cB}$	$1.79 \pm 0.07 \text{B}$

表2

光胁迫对冠层特征的影响

Table 2

Effect of light stress on canopy quantity index

处理 Treatment	南北冠幅 Tree canopy width in NS/cm	东西冠幅 Tree canopy width in EW/cm	叶面积指数 LAI	平均叶倾角 MTA/( $^\circ$ )	无截取散射 DIFN
CK	$466.67 \pm 15.28 \text{A}$	$493.33 \pm 25.17 \text{A}$	$3.86 \pm 0.22 \text{aA}$	$47.20 \pm 1.86 \text{A}$	$0.05 \pm 0.01 \text{B}$
30%遮阴	$443.33 \pm 32.15 \text{A}$	$493.33 \pm 20.82 \text{A}$	$3.19 \pm 0.58 \text{bA}$	$47.73 \pm 2.90 \text{A}$	$0.06 \pm 0.01 \text{B}$
50%遮阴	$450.00 \pm 10.00 \text{A}$	$450.00 \pm 26.46 \text{A}$	$3.37 \pm 0.33 \text{bA}$	$40.50 \pm 2.33 \text{B}$	$0.04 \pm 0.01 \text{B}$
80%遮阴	$260.00 \pm 17.32 \text{B}$	$323.33 \pm 41.63 \text{B}$	$2.34 \pm 0.18 \text{cB}$	$40.23 \pm 1.70 \text{B}$	$0.17 \pm 0.02 \text{A}$

### 2.2.3 光胁迫对核桃树一年生枝生理特性的影响

由表3可以看出,80%遮阴处理的枝条含水量极显著大于30%遮阴处理和CK,显著大于50%遮阴处理,达到51.60%,50%遮阴处理的枝条含水量显著大于30%遮阴处理和CK,30%遮

阴处理的枝条含水量与CK间无显著差异;80%遮阴处理枝条的可溶性糖含量极显著低于30%遮阴处理与CK,与50%遮阴处理间无显著差异,仅为4.53%,50%遮阴处理枝条的可溶性糖含量显著大于CK,与30%遮阴处理无显著差异,30%遮阴处理枝条的可溶性糖含量与CK间无显著差

异;80%遮阴处理和 50%遮阴处理枝条的蔗糖含量均显著低于 30%遮阴处理和 CK,但二者之间无显著差异,分别为 2.07%和 2.23%,30%遮阴处理枝条的蔗糖含量显著低于 CK;80%遮阴处理枝条的淀粉含量极显著低于 30%遮阴处理和

CK,与 50%遮阴处理无显著差异,50%遮阴处理枝条的淀粉含量极显著低于 CK,显著低于 30%遮阴处理,30%遮阴处理枝条的淀粉含量与 CK 无显著差异。

表 3 光胁迫对一年生枝生理特性的影响

Table 3 Effect of light stress on physiological characteristics of annual branch %

处理 Treatment	含水量 Water content	可溶性糖含量 Soluble sugar content	蔗糖含量 Sucrose content	淀粉含量 Starch content
CK	45.08±0.78cB	6.33±0.40aA	3.66±0.16a	6.15±0.49aA
30%遮阴	44.87±1.22cB	5.83±0.31abA	3.16±0.06b	5.69±0.29aAB
50%遮阴	49.36±0.37bA	5.17±0.49bcAB	2.23±0.06c	4.82±0.32bBC
80%遮阴	51.60±0.49aA	4.53±0.32cB	2.07±0.18c	4.25±0.19bC

2.2.4 光胁迫对核桃单株结果数量和一年生枝生长的影响

由表 4 可以看出,80%遮阴处理的核桃单株结果数量极显著低于其它处理和 CK,每株仅为 37.67 个,50%遮阴处理和 30%遮阴处理的核桃单株结果数量极显著低于 CK,但二者之间无显

著差异;80%遮阴处理的一年生枝长度极显著大于其它处理和 CK,达到 241.12 cm,其它处理的一年生枝长度与 CK 间均无显著差异;80%遮阴处理的一年生枝粗度极显著高于 30%遮阴处理和 50%遮阴处理,显著高于 CK,直径达到 3.02 cm,其它处理的一年生枝粗度与 CK 间均无显著差异。

表 4 光胁迫对核桃单株结果数量和枝条的影响

Table 4 Effect of light stress on number of each plant and branch index of walnut

处理 Treatment	单株数量 No. of each plant/个	一年生枝长度 Elongation of annual branch/cm	一年生枝粗度 Diameter of annual branch/cm
CK	371.67±18.82A	198.67±8.50B	2.52±0.12bAB
30%遮阴	288.61±12.06B	205.67±8.33B	2.36±0.17bB
50%遮阴	280.67±10.02B	198.33±7.51B	2.33±0.29bB
80%遮阴	37.67±15.57C	241.12±12.35A	3.02±0.14aA

3 讨论

该研究通过采用不同规格的遮阳网对核桃树体进行光胁迫处理,研究光胁迫对翌年核桃树体生长发育的影响。研究结果表明,光胁迫对翌年核桃树体生长发育的影响很大,随着光胁迫程度的增加,翌年春季核桃树的主枝和结果枝均大部分抽干,重度光胁迫下,核桃树体结果枝抽干数量达 90%以上,主枝长度抽干比例达 70%以上,导致核桃树体严重受损,甚至整棵树枯死,由此可见光照对核桃树体的生长发育及其重要。有研究表明,光照强度大小直接影响干物质的合成<sup>[13]</sup>,植物处于光胁迫下会造成较严重的碳损失,这种碳损失对植物的生存影响很大<sup>[14]</sup>,随着光照强度的减弱,枝的生物量分配降低<sup>[15]</sup>,生长速率下

降<sup>[16]</sup>,这可能是由于遮阴影响植物的光合作用,光合产物形成受阻,树体积累的养分减少,以至于在冬天低温的环境下植物无法安全越冬,导致树体干枯死亡等现象发生。

翌年核桃叶片的叶绿素含量随着光胁迫程度的增大而减少,这可能是由于光胁迫导致核桃树体受损,枝条所贮存的营养减少,从而导致当年核桃叶片的叶绿素含量减少,直接影响核桃树体的光合作用,从而影响核桃树体的生长发育;翌年重度光胁迫下核桃树体的冠幅和单株结果量也极显著低于其它处理和 CK,这可能是由于重度光胁迫导致核桃叶片光合作用受阻,光合产物减少,运输到枝条内部的营养物质减少,从而使核桃树本身无法安全越冬,导致核桃冠幅和花芽数量受到影响;重度光胁迫下核桃树体的叶面积指数极

显著低于其它处理和 CK, 叶面积指数是指单位土地面积上植物的总叶面积, 叶面积指数已成为表征植被冠层结构和生产力的重要指标<sup>[17-19]</sup>, 叶面积指数越大, 说明参与光合的叶面积越大, 果树的光合作用则越强<sup>[20]</sup>, 这可能是由于光胁迫使核桃枝条干枯死亡, 翌年核桃新生的叶片数量减少, 从而导致核桃树的叶面积指数减小; 随着光胁迫程度的增大, 叶片的平均叶倾角减小, 叶倾角的大小可以影响植物的受光状态、反射率和透射率等重要光合作用参数, 叶倾角越小, 表明叶片越趋向于水平方向伸展, 这是为了更好的捕获光能。这可能是由于重度遮阴后核桃枝条大部分死亡, 第二年核桃叶片数量减少, 叶片所占的单位空间增大, 叶片向水平方向伸展是为了使叶片每一个部位同时进行光合作用, 使树体尽快恢复; 随着光胁迫程度的增大, 冠层的无截取散射越大, 这可能是由于重度光胁迫下, 核桃树体大部分枝条死亡, 叶片数量少, 树体透光率高; 重度光胁迫下核桃枝条的含水量增加, 可溶性糖、蔗糖和淀粉含量减少, 这可能是由于光照影响核桃的光合作用, 光合产物减少, 运输到枝条的干物质含量降低; 重度光胁迫下, 翌年核桃一年生枝的长度和粗度极显著大于其它处理和 CK, 这可能是由于重度光胁迫下核桃树体受到重大损伤, 大部分主枝和结果枝干枯, 翌年核桃树体的营养主要供于一年生枝的生长, 以达到自身营养调节, 使一年生枝增长和增粗来尽快恢复树体的生长发育。光照对核桃树体的生长发育是至关重要的, 当植物光照不足时, 不仅影响核桃的产量, 甚至会导致核桃整棵树枯死。

## 参考文献

- [1] 齐静. 中国主栽区核桃坚果品质研究[D]. 保定: 河北农业大学, 2009.
- [2] 郝荣庭, 张毅萍. 中国果树志·核桃卷[M]. 北京: 中国林业出版社, 1996: 1-19.
- [3] 靳丽鑫, 陈梦华, 张雪梅, 等. 不同发育程度麻核桃坚果硬壳的主要组成成分[J]. 林业科技开发, 2015(4): 45-47.
- [4] 李湘钰. 光照条件对骏枣叶片发育和果实品质及糖代谢相关酶变化的影响[D]. 阿拉尔: 塔里木大学, 2015.
- [5] 蔡志全, 曹昆芳, 冯玉龙, 等. 热带雨林三种树苗叶片光合机构对光强的适应[J]. 应用生态学报, 2003, 14(4): 493-496.
- [6] 靳丽鑫, 陈梦华, 王玉莲, 等. 核桃坚果硬壳发育研究进展[J]. 北方园艺, 2015(5): 183-187.
- [7] 朱延姝, 高绍森, 阮燕晔, 等. 果菜类蔬菜耐弱光性研究进展[J]. 辽宁农业科学, 2005(2): 30-33.
- [8] 徐飞, 郭卫华. 不同光环境对麻栎和刺槐幼苗生长和光合特征的影响[J]. 生态学报, 2010, 30(12): 3098-3107.
- [9] 唐焕伟, 曲彦婷. 遮光对郁金香叶片叶绿素含量及叶绿体超微结构的影响[J]. 东北农业大学学报, 2011, 42(4): 77-82.
- [10] 李向民, 许春霞, 苏陕民. 黄土高原沟壑区苹果树休眠枝条含水量研究[J]. 果树科学, 1998(1): 6-9.
- [11] 李芳亮, 王锐, 孙磊, 等. 响应面法优化蒽酮-硫酸法测定水溶性沙棘叶多糖含量[J]. 光谱实验室, 2012, 29(1): 185-190.
- [12] 陈福明, 陈顺伟. 混合液法测定叶绿素含量的研究[J]. 浙江林业科技, 1984(1): 19-23, 36.
- [13] 王沅, 田正国. 小麦小花发育不同时期遮光对穗粒数的影响[J]. 作物学报, 1981, 7(3): 157-163.
- [14] LONG S P, HUMPHRIE S S, FALLOWSKI P G. Photoinhibition of photosynthesis in nature[J]. Ann Rev Plant Physiol Plant Mol Bio, 1994, 45(6): 33-62.
- [15] 陶建平, 钟章成. 光照对苦瓜形态可塑性及生物量配置的影响[J]. 应用生态学报, 2003, 14(3): 34-36.
- [16] 许大全. 植物光合作用的光抑制[J]. 植物生理学通讯, 1992, 28(4): 234-237.
- [17] 李根柱, 王贺新, 朱教君. 辽东山区长白落叶松叶面积指数和林冠开阔度的月动态[J]. 东北林业大学学报, 2009, 37(7): 20-22.
- [18] 巩合德, 杨国平, 张一平, 等. 哀牢山 4 类植物群落叶面积指数比较[J]. 东北林业大学学报, 2007, 35(3): 34-36.
- [19] 曾小平, 赵平, 饶兴权, 等. 鹤山丘陵 3 种人工林叶面积指数的测定及其季节变化[J]. 北京林业大学学报, 2008, 30(5): 33-38.
- [20] 刘曼曼, 廖康, 廖小龙, 等. 库尔勒香梨着果部位叶面积与果实品质关系研究[J]. 新疆农业科学, 2014(5): 824-830.

## Effects of Light Stress on the Second Year Growth and Development of ‘Lyuling’ *Juglans regia* L.

LIANG Manman<sup>1</sup>, GONG Mengmeng<sup>1</sup>, LI Han<sup>1</sup>, ZHANG Xuemei<sup>1,2</sup>, GUO Suping<sup>1,2</sup>, QI Guohui<sup>1,2</sup>

(1. College of Forestry, Agricultural University of Hebei, Baoding, Hebei 071000; 2. Research Center for Walnut Engineering and Technology of Hebei, Xingtai, Hebei 054000)

**Abstract:** In order to study the needs and adaptability to sunlight of ‘Lyuling’ walnut, the effects of

different degrees of shades (80%, 50% and 30%) on the second year growth and development of 'Lyuling' walnut were studied. The results showed that, the elongation and proportion of dead annual branches in the 80% shading treatment were significantly higher than that of other treatments and CK, which were 75 cm and 37.5%; the elongation and proportion of dead main branches in the 80% shading treatment were significantly higher than that of other treatments and CK, which were 138 cm and 72.42%; the elongation and proportion of dead fruiting branches above main branch in the 80% shading treatment were significantly higher than that of other treatments and CK, which were 21.67 each branch and 91%; the number of dead fruiting branches in the 80% shading treatment were significantly higher than that of other treatments and CK, which was 212 each strain; the chlorophyll content of 80% shading treatment was significantly lower than that of other treatments and CK; the LAI of 80% shading treatment was significantly lower than that of other treatments and CK, which was only 2.34; the MTA of 80% shading treatment was significantly lower than that of other treatments and CK, which was only 40.23°; the DIFN of 80% shading treatment was significantly higher than that of other treatments and CK, which was 0.17; the water content of branch in the 80% shading treatment was significantly higher than that of other treatments and CK, which was 51.60%; the soluble sugar, sucrose and starch content of branch in the 80% shading treatment were significantly lower than that of other treatments and CK, which were only 4.53%, 2.07% and 4.25%; the number of each plant of 80% shading treatment was significantly lower than that of other treatments and CK, which was only 37.67 each strain; the tree canopy width of 80% shading treatment was significantly lower than that of other treatments and CK, which was only 260.00 cm×323.33 cm; the annual branches elongation and diameter 80% shading treatment was significantly higher than that of other treatments and CK, which were 241.12 cm and 3.02 cm.

**Keywords:** light stress; walnut; yield; leaf area index

## 全国北方土壤墒情信息

## 信息广角

2017年7月10日墒情监测,北方大部墒情适宜,内蒙古中部和东部、山西中部和北部、陕西陕北和渭北、甘肃陇东、宁夏中南部等部分地区持续温高少雨,墒情不足。据气象预测,西北地区东部、华北、黄淮北部将持续35~38℃的高温天气,应适时补灌降温,喷施水溶肥、叶面肥和抗旱抗逆制剂。

一、东北大部墒情适宜,内蒙古中部和东部、辽吉西部墒情不足。6月下旬以来,大部分地区降水量为25~100 mm,墒情适宜;内蒙古兴安盟、呼伦贝尔及阴山南北麓部分地区,辽吉西部降雨偏少,气温偏高,土壤相对含水量低于60%,墒情不足,局部干旱。

二、华北和黄淮地区墒情总体适宜,高温天气持续。6月下旬以来,大部分地区降水量为50~200 mm,土壤相对含水量65%~90%,墒情适宜。山西中部和北部部分地区土壤相对含水量低于65%,墒情不足。

三、西北部分地区高温少雨,墒情不足。6月下旬以来,陕西陕北和渭北、甘肃陇东、宁夏中南部降水偏少2~5成,气温持续偏高,失墒加剧,土壤相对含水量低于60%,墒情不足,局部干旱。

针对洪涝灾害和高温天气,重点做好以下工作:一是受淹农田要及时清理沟渠,尽快排除田间积水,减轻渍涝危害;洪水退后立即扶苗洗苗,促进农作物恢复生长。二是及时追肥,促苗情转化。三是做好改种补种。四是喷施水溶肥、叶面肥和抗逆制剂,防御高温天气。防范雷雨大风、强降水等强对流天气对作物的不利影响。

(来源:中国节水农业信息网)