

Citation: Dong, W., H. Yu, L. Zhang, et al., 2018: Asymmetric Ridge–Furrow and Film Cover Improves Plant Morphological Traits and Light Utilization in Rain-Fed Maize. *J. Meteor. Res.*, **32**(5): 829-838. doi: 10.1007/s13351-018-8024-7.

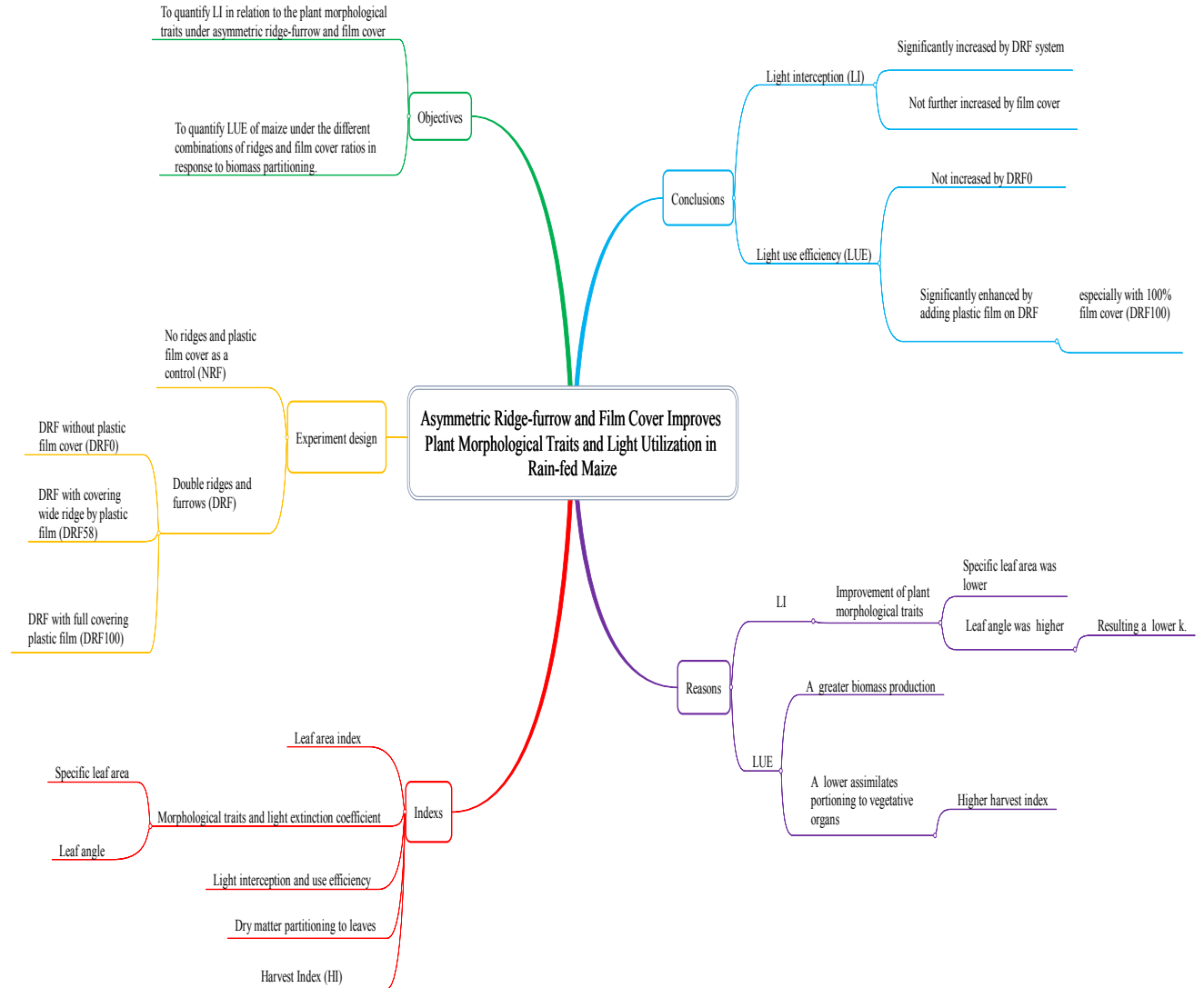
中文题目：不对称沟垄和覆膜提高雨养玉米形态特征和光能利用

作者：董宛麟，于航，张立祯，王若楠，等

中文摘要：光是作物生长发育最重要的自然资源之一。作物种植模式和农艺管理影响作物冠层结构，进而影响光截获（LI）和光能利用效率（LUE）。沟垄和地膜覆盖影响作物形态和冠层内光的传递，改变消光系数（ k ）、LI 和 LUE。本研究的目标量化分析沟垄和不同地膜覆盖度对玉米 LI 和 LUE 的影响。沟垄模式为：大垄（宽 0.70m 高 0.15m）、沟（0.10m）、小垄（宽 0.40m 高 0.20m）、沟（0.10m）依次交替不对称双垄沟种植（DRF）模式。田间试验于 2013 和 2014 年在中国东北吉林省进行。试验设置分别为平作（NRF）、沟垄不覆膜（DRF₀）、沟垄半覆膜（DRF₅₈）、沟垄全覆膜（DRF₁₀₀）。与 NRF 相比较，DRF₀显著提高了 9% 玉米的光截获，覆膜没有进一步提高；沟垄覆膜显著降低了玉米的比叶面积；沟垄系统提高了 16% 的叶倾角，进而导致玉米 k 降低了 4%。DRF₀没有增加玉米的 LUE，覆膜显著提高了玉米的 LUE，尤其是 DRF₁₀₀ 提高了 22%。沟垄覆膜提高了干物质质量，降低了干物质向营养器官分配比例，进而导致玉米收获指数增大，LUE 提高。本研究结论有利于帮助农民优化玉米田间管理，特别是在气候变化背景下太阳辐射降低的地区。

思维导图：

英文:



中文:

