

应对不断变化的农业气候条件的最佳对策是开发新的保加利亚作物品种

Автор(и): доц. д-р Златина Ур, ИРГР, Садово

Дата: 24.06.2024 Брой: 6/2024



过去二三十年间，全球许多地区因农业气候资源变化而遭受了显著的经济损失。巴尔干半岛也不例外，正经历着气温上升、降水分布变化以及极端事件（主要是干旱和霜冻）日益频繁的挑战。

众所周知，保加利亚的农业是在特定的农业气象条件下发展的。该国气候的特点是，在作物活跃生长和产量形成期间，大气和土壤水分普遍不足。

一个在国家科学计划“健康食品促进强大生物经济与优质生活”下工作的科学家团队对这一问题进行了详细研究。此项研究旨在评估主要谷物作物生长的农业气象条件变化，以及通过农业技术应对的可能性。科学家们在观察中发

现，现代春播和冬播谷物品种及杂交种的特征起着重要作用。另一个重要因素是农作物不同物候发育阶段对水热条件的具体要求，即积温和降水量。

为了在旨在克服不利条件以及应对日益频繁的极端事件的活动中调整农业技术，必须最大限度地利用自然农业气候资源。选择适当的农业技术活动也需要对农业气象条件进行深入评估。该研究考察了近30年期间（1986-2015年）与参考期（1961-1990年）相比，主要谷物作物种植的农业气象条件变化以及通过农业技术措施应对的可能性。国家气象水文研究所、农业科学院和农业大学的科学家们合作撰写了文章《气候变化——保加利亚农民面临的挑战》（<https://www.mdpi.com/2077-0472/12/12/2090>）。

水热条件变化的既定趋势，要求在技术、作物区划以及培育具有高可塑性以最大限度利用国家各区域自然农业气候资源的品种和杂交种方面，采取相应的变革。这将有助于：

1. 制定准确、最新的农业气象条件、作物生长发育及预期产量预报；
2. 指导育种家开发新品种和杂交种；
3. 更新农作物的农业气候区划；
4. 优化栽培作物的品种和杂交种组成，以最大限度利用农业气候资源；

将获得的科学成果应用于农业管理计划，以期推广普及，可通过以下方式实现：

- 调整播种日期以使作物适应气温上升。这将使作物在最适宜的温度时期发育，优化栽培周期，特别是谷物作物的灌浆期；
- 种植具有适宜发育期的冬性品种，使其能充分利用12月、1月和2月期间积累的土壤水分以及高于5°C的温度。
- 在夏季干旱地区，将生育期较短的品种和杂交种作为春播作物使用；在冬季干旱地区，使用生育期较长的品种和杂交种；
- 在干旱及伴随升温趋势的干旱条件下，重点关注4月至10月生长季内的早熟和中早熟品种，这将使作物更早完成发育，避免因极端农业气象条件造成产量损失；
- 寻求专家建议和指导，在动态变化的农业气候条件下引入**精准农业**，以最大限度地降低成本并提高生产的竞争力。



由IRGR-萨多沃培育的最新小麦品种Yailzla。属于A组，即具有优异的烘焙品质，同时兼具稳定的产量。

应对不断变化的农业气候条件的最佳方式是培育新品种。IRGR-萨多沃的博士生达妮埃拉·斯拉夫切娃自学生时代起就展现了对植物育种及其重要性的浓厚兴趣。她的论文题目是《自花授粉作物重要经济性状的遗传本质与遗传模式的确立——以花生*Arachys hypogaea* L.和普通冬小麦*Triticum aestivum* L.为例》。

该研究旨在确立自花授粉作物——花生和普通冬小麦——重要经济性状的遗传本质与遗传模式，开发亲本配对选择方法，并获得研究的杂交材料。

科学研究将通过以下任务实施：

1. 研究花生和小麦生态型及品种的生物形态学性状。
2. 开发并验证亲本配对选择方法。
3. 研究F1杂交后代中目标性状的遗传模式与遗传本质。

论文中将使用并研究以下材料作为亲本：

– 花生：10份来自北美洲的材料，10份来自南美洲的材料，10份来自非洲的材料，10份来自亚洲的材料，以及51份来自保加利亚的材料。

– 小麦：10份来自匈牙利的材料，10份来自塞尔维亚的材料，10份来自哈萨克斯坦的材料，以及50份来自保加利亚的材料。

随着课题的开展，将确立和定义用于杂交的亲本配对的研究与选择、所获后代的遗传类型和遗传效应。亲本选择将得到验证，杂交材料将被获得并研究。

亲本配对的选择是育种过程中的重要阶段，旨在培育适应栽培条件的保加利亚小麦或花生新品种。培育一个单一品种是一个漫长的过程，持续10年或更长时间。一个新品种获得IASAS和专利局的批准，意味着它是对不断变化的农业气候条件的最佳回应。



人物简介

2024年2月，达妮埃拉·斯拉夫切娃·通切娃在成功通过竞争性程序后，被录取为农业科学院下属IRGR-萨多沃的全日制博士生。

她的论文题目是《自花授粉作物重要经济性状的遗传本质与遗传模式的确立——以花生*Arachys hypogaea* L.和普通冬小麦*Triticum aestivum* L.为例》。

自2021年10月起，她已成为IRGR萨多沃育种遗传与品种保持部门团队的一员。她作为农艺师的工作与小黑麦的育种过程相关。

博士生达妮埃拉·通切娃毕业于普罗夫迪夫农业大学。她拥有“生态学”学士学位和“植物保护”硕士学位。

达妮埃拉以其对创造性思维和结果分析的渴望而脱颖而出，而不仅仅是按部就班地应用育种方法实施规程、进行实验室和田间研究及其记录。她寻求应对植物育种中一些挑战的答案，更具体地说，是应对气候变化的答案，气候变化表现为月平均气温上升以及年最高与最低气温之间振幅增大。物候观测数据显示，在不同气候区域，植物发育速度加快了7-15天，此外还有其他影响。

对达妮埃拉而言，改变植物特性以获得新的理想性状，是一个堪比艺术创作的精湛过程。她是一位年轻的科学家，能够模拟并实施应对当代农业问题和不断变化的气候环境条件的创造性育种过程。