# 大数据与智慧农业

计算机系 2020010869 容逸朗

随着科技发展，我们日常生活中产生的数据变得越来越多。在这样的背景下，大数据的概念应运而生，人们开始从海量的数据中提取有用的资讯。大数据在不同学科以及实际生产应用中都有很大的需求。其原因在于通过对数据的分析，可以预计某些事件可能的结果，不过大数据对解释事件发生的原因仍有很大的局限性。

对于农业而言，如何得到更好的产量（结果）是十分重要的。[1]因应这种需求，我们可以利用大数据帮助实际生产，降低外界环境对农业生产的影响，同时保障居民的粮食需求不受影响。因此，本文将通过对农业大数据和气候大数据的讨论，探讨大数据如何帮助农业智慧化发展。

1. 农业大数据

自人类掌握农耕技术以来，天气就一直着影响着农业的发展。在不断适应气候条件的过程中，古人根据自身的经验创作出一句句的农谚来指导农业生产。但近年来由于极端天气频发，未来农业需要有更好的工具来预知未来的天气，令农民可以提早准备，减少损失。

现今大数据已经在植物选种、施肥、土壤质量分析、害虫防治等领域成功应用。具体来说，大数据分析的结果可以帮助农民规划耕作的时间表，协助他们选择适合的农作物品种和种植量，在种植过程中根据土壤和环境等因素及时调整种植方式和农药用量，从而得到更高质量的农产品。

现在的气象预报是以市镇地区为最小单位进行预测的，但农业生产需要更精确的预报，因为几厘米的雨量差已经可以导致农作物的生长情况完全改变。大数据和人工智能可以令气象预报精确到每一塊田地，并向有可能受災的农民提供警报，令每一塊农田的农作物及其质量得到保障。

2. 智慧农业

智慧农业包含了生产、管理和信息服务等系统。这些系统配合其他技术（如：人工智能、大数据、物联网等）实现了农业生产的智慧化。[2]

一个简单的例子是农民不再需要亲自到田地里采集数据，借助各类监测用具和网络通信技术，农民可以足不出户取得各种环境数据并调整种植方式。

物联网和大数据不仅可以作为农民的辅助管理工具，同时可以加强农民之间的联系以及农民与市场的联系，令农民对市场的真实需求有进一步的了解，农民之间也可以分工合作，控制各种农作物的产量，避免某种农作物产量过剩导致收购价格低的问题。

人工智能利用大数据进行学习，得到不同气候和环境的最佳种植策略，配合农民原有的生产智慧，相辅相成下可以提高农作物的质量和产量，也能避免农作物栽培技巧失传的问题。

3. 总结

大数据分析降低了农业被外界因素影响的可能性，令农业迎来了革新。未来通过大数据智慧农业，可以大大减少农业所需的人力，同时增加农作物的产量，令农业成为更安全、更有效率、更有价值、更有竞争力的产业，以此吸引更多高科技人才加入农业生产，改善现今农民信息化素养低下的问题。[2]

农业智慧化在我国难以推行的原因除了农民信息化程度较差外，农地产权分散也是另外一个问题，特別是农地规模小、农民人数多的特点导致农业信息化推行难度大（农民害怕失业、规模小令农业信息化的需求降低）。因此如何提升现今农民的信息化素养也是一个值得关注的问题。

参考文献

1. 孙忠富,杜克明,郑飞翔,尹首一.大数据在智慧农业中研究与应用展望[J].中国农业科技导报,2013,15(06):63-71.
2. 胡亚兰,张荣.我国智慧农业的运营模式、问题与战略对策[J].经济体制改革,2017(04):70-76.