

中国古代哲学强调天人合一，讲究天、地、人的和谐关系。《孟子·公孙丑下》说：“天时不如地利，地利不如人和。”《荀子·富国》进一步强调说：“上得天时，下得地利，中得人和”，这样才能做到“财货浑浑如江海”，才能实现国家富强的目标。《吕氏春秋·审时》第一次用“天地人”思想解释农业生产：“夫稼，为之者人也，生之者地也，养之者天也。”这段话阐述了农业生产的整体观、联系观、环境观，最本质地体现了中国古代农业哲学的核心思想。北魏农学家、《齐民要术》作者贾思勰也指出，人在农业生产中的主导作用是在尊重和掌握客观规律的前提下实现的，反之就会事与愿违，事倍功半。他说：“顺天时，量地利，则用力少而成功多。任情返道，劳而无获。”在传统的“冷农具”即非电热机械农具的时代，这种基于“阴阳协和，五行相生”的农学理论是很成功的。这种以整体观察、外部描述和经验积累为特点的农学体系，学术界称之为“经验农学”。

但是，在地球的另一边，欧洲各国于14世纪兴起了文艺复兴运动，冲破了宗教神学和经院哲学的束缚，大批知识精英开始为科学实验而穷思竭虑，乃至为创立新的理论学说而英勇献身。这种科学精神逐渐渗透到农学之中，经过大约二三百年的科学探索与学术积累，到18世纪，西方世界确立了一套新的农学体系。它与中国传统农学的本质区别在于：它不是把农业生产作为一个整体来观察，而是将其动植物个体进行解剖分析；不是进行生物个体的外部描述，而是将其内部结构乃至构成生物体的细胞结构进行研究，以便发现生物个体生命活动的本质；不是依赖于长期的生产经验来提高农业生产技术，而是利用人为控制的有限环境（比如实验地或实验室）来进行生物生长过程的模拟实验，从而在较短的时间内发现和抽象出生物个体的生长规律，并以此来指导农业生产，实现产量或品质的提高。这种基于个体观察、内部剖析和科学实验的农学体系，学术界称之为“实验农学”。

从本质上说，经验农学的出发点在于人与自然的协调，表现在农业生产上就是对自然界的生产要素的利用；实验农学的出发点在于人对自然的征服，表现在农业生产上就是人为地创造自然界并不存在的生产要素以提高产量或品质。举例说，经验农学只利用自然界存在的有机肥和矿物肥；而实验农学则由于掌握了植物对各种化学元素的需求而人工合成化肥。经验农学只依赖于发现适合育种目标的自然变异植株并采取“一穗传”的办法育成新品种，这种办法的缺陷是自然变异出现的机率很低并且具有非受控的随机性和偶然性；而实验农学则由于掌握了生物遗传变异规律，能够按照事先设计的育种目标进行杂交选育，在短时间内育成符合生产上适用的新品种。在生产工具上，经验农学在文明早期通过利用自然材质如木、石、骨等等制作了许多轻巧实用的工具，继而发明了结构复杂的畜力农具和借助水力、风力推动的农产加工器械，但是传统农器的全部发明都处在“冷农具”范围之内；而西方近代实验农学则广泛吸收了工业革命的机电装备成果，相继发明了拖拉机、收割机等以电热能源推动的农业机具，相继实现了农业机具的高效化、自动化和智能化。

由于经验农学与实验农学在人们所追求的高效性效果上的差异，近代西方农学在世界范围内发展成为占主导地位的农学体系。但实验农学在发展过程中，已经逐渐暴露出其自身的缺陷。从表象上看，它存在诸如过多消耗有限的化学能源，过量施用化肥农药破坏生态平衡，大型机具造成农田土壤结构恶化，直至近年出现的对食品安全的忧虑等等弊端，但其本质根源在于实验农学所依据的“征服自然”的哲学基础上。人类的文明实践已经证明，自然界是一个有机的平衡的整体，人类只是其中的一个要素，一个分子，而不是主宰。因此，自然总是“征而不服”的。在这一点上说，中国古代的“天人合一”的农学思想，正与当今人们孜孜追求的“可持续发展”思想相吻合。近年兴起的“生态农业”，“有机食品”，就是对被人类曲解了的“农业现代化”的一种反思。由此可见，经验农学与实验农学都有其长处与短处，都有其存在的价值，都有其特定的适用范围。继承中华农耕文明中的历史精华，恰到好处地运用于现代农业之中，则对于今人和来者，善莫大焉。