

18—35%，有效水为16—25%。两年来的定位观测，春小麦生育期内，土壤水分变化大致可分为：(1)早春返浆土壤水分增加阶段：从解冻开始至四月末。融冻水不断补给表层，致使含水量增加。这对于小麦的发芽和出苗十分有利，如能及时采取保墒措施，后期的生育也能基本上得到保证。(2)化通后以水分丢失为主的干旱阶段：大致从四月末至六月底七月初。此时气温迅速上升，蒸发强烈，降水很少。表层土壤含水量锐减，干土层不断加厚。0—50厘米土层的含水量4月11日为19.60%，6月23日已降至8.07%。但是水分丢失是不均匀的，化通后半月内，水分丢失最

为迅速。(3)两季土壤水分增多和下移阶段：进入七月以后，一般情况下有较多的水分补充。表层及底土水分增多，尤以底土更为明显。

在研究不同质地土样在不同含水范围内，水分运动机制及其有效性的基础上，对比了春小麦各生育期内土壤的实际含水量，认为在整个生育期内，土壤水分供应是不够的，尤其是在第二阶段，土壤水分基本上为薄膜—弯月面机制所控制，有效性低，对于小麦生育极为不利。此时正值幼穗分化及花粉母细胞形成。水分不足则影响穗子大小及籽粒多少。所以调节这一阶段土壤水分，是夺取高产的基础。

新修梯田改良土壤物理性状对培肥地力建立高产稳产田的作用

——旱地梯田“丰产沟”耕作法研究

贾绍禹

(甘肃省水电局天水水土保持试验站)

在丘陵沟壑区，红土新修梯田上采用“丰产沟”耕作法，既改良了土壤物理性状，加速土壤熟化，培肥土壤，又夺得当年粮食高产。是旱地梯田建立高产稳产田的重要途径。

“丰产沟”耕作法可改造耕地面积的56%。具体做法是：开沟、深翻、容土、分层施肥，集中用肥，种植适生高产作物等集约耕作法。

“丰产沟”耕作法能改善土层的孔隙度，增强土壤的透气性能；田间持水量增大10%左右，作物根系能向

下伸长利用土壤深层储水，从而增强抗御伏旱的能力。不仅如此，它还能促进土壤微生物的繁殖，活化了土壤；土壤积温量增大。只经一年的耕作时间，土壤肥力即可达到三年老梯田的熟化度水平。

由于“丰产沟”能蓄水、保墒、透气、积温，加速土壤熟化培肥地力，使当年玉米单产达920—1120斤，高粱570—900斤，且有持续增产的作用，这是改良生土梯田的得力耕作法。

土壤总孔隙度经验公式

赵洪书

(黑龙江省水利勘测设计院)

土壤总孔隙度值(P)，过去国内外所有资料、文献，都采用干容重(D)、比重(d)法，按下列常规公式求得：

$$P\% = (1 - \frac{D}{d}) \times 100 \text{ 或 } P\% = \frac{d - D}{d} \times 100 \dots\dots (1)$$

实践中常由于比重值获得不易，使用(1)式具有