

扶余县旱地农业耕作保墒保苗技术

陈景华

(扶余县农业局)

扶余县地处吉林省黄土地边缘,年降水量420—520毫米。雨量地域分布从东到西依次减少,年际分布变幅在100毫米左右,月季分布春季降雨较少,仅占全年降雨量5%左右。雨量主要集中在7—8月份,后期常有“秋吊”发生。属于季节性干旱地区。尤其是春季干旱较为严重,4月份到5月初接墒雨只有20%的机率,这就构成了一次播种拿全苗,夺取全年丰收的一个极大障碍。1983年以前全县历年因春旱严重,毁补种面积平均3万公顷左右。1983年,全县广大干部群众面对现实,总结经验教训,走向发展旱地农业的路子,当年全县产粮豆65万吨。以后逐年增产,到1986年,猛增到135.7万吨。实践证明发展旱地农业潜力很大。

从扶余县近年来所走的路子看,主要是以雨养农业为主,辅之以灌溉农业。据国外研究资料报道,1毫米降雨可满足生产0.5公斤粮食的需要。可见,发展旱地农业,核心的问题就是努力提高自然降水的利用率,同时积极创造条件,充分利用地下水资源,补充降水的不足。几年来,扶余县在生产实践中,紧紧围绕抗旱保墒保苗这个中心,把传统经验同现代化科学技术有机结合起来,摸索出一套行之有效的耕作栽培措施。其内涵大体可概括为“蓄、保、抢、借、造、提、节、增”八个字。

(一) 采取适宜的耕作措施,蓄水保墒

蓄 主要是蓄住自然降雨和耕层封冻水,建造土壤水库。

1. **苗期深耪大坐土或进行铲前深松,雨季到来前拿起大垄。**这样可把水分贮存起来,防止地表径流,接纳更多的雨水。铲前深耪深松,土壤容重可降低 $0.05-0.11\text{g/cm}^3$,总孔隙度增加 $1.90-5.91\%$,每亩耕层多蓄水3.06吨(相当于降水4.59毫米)。

2. **秋季整地,蓄住底墒。**据白城农研所在淡黑钙土上的定位观测,土壤耕层水分一年中呈峰谷交替变化。9—10月份土壤水分处在谷区,1月份处于峰区。一般在4月25日前后明显下降,这一规律完全符合我县情况。为了蓄住秋墒,我们在全县范围内采取了秋拿茬子,秋起垄、秋深翻等整地保墒措施。除跑风地外,坚持秋拿茬子,然后拖一遍垄顶,弥缝平坑保墒。在返浆地上实行秋起垄,秋镇压,增蓄底墒。在降雨500毫米左右的东部和有水浇条件的地方以及坎下地下水位高的区域,实行两年一轮翻;在降水400毫米左右的区域,实行三年一轮翻。秋整地好处有三:一是打破土壤板结状况,增加孔隙度,改善物理性状,提高土壤蓄水保水能力。据测定,秋整地后,到春季可使0—30cm土层中含水量提高3—4%。二是实行轮翻,既有利充分利用耕翻的后效,又有利于旱年,特别是秋吊和春旱年,可减轻土壤的干旱程度。三是减轻春季整地的压力,缓节农活,有利适时早种。

保 主要是通过耙、耨、压等早春播种整地措施,能保住土壤墒情。

早春整地措施主要是抓好顶凌耙压，顶浆打垄。早春抓住昼化夜冻的有利时机，实行耙、压、耨措施，能压碎坷垃，压软根茬，堵塞裂隙，平整表土把土壤水分保蓄住。顶浆打垄就是当化冻一犁深时及时打垄，压好茬子。据观测，顶凌耙压的地块可比未耙压地块多保住5—7%的水分。顶浆打垄可比错时打垄的地块多保2%的水分。

（二）采取相应的播种方法，用墒保苗

几年来，在春旱严重的情况下，实现一次播种拿全苗主要采取抢、借、造、提四种抗旱保苗措施。

抢 就是抢上返浆水和自然降水。其具体措施：一是抢墒早种。土壤返浆一般在4月5日到25日，一般在4月10日前后气温可稳定通过4—5℃，4月20日以后才能稳定通过8℃。抢墒早种可解决温湿不同期的矛盾，做到抢水分、等温度，保证拿全苗。二是雨后抢种。抓住4月末≥10cm的接墒雨，雨后采取一犁挤办法进行抢种，有利拿全苗。近年来，全县抢种面积大约占62%，保苗率可达80%以上。

借 就是借墒播种。具体方法，一是借底墒播种，主要应用于无水源条件，干旱无雨，有底墒无表墒的地块。采取深耨耪墒，分开干土，把种子点在湿土上，出苗前拖掉一层伏土，深种浅出。保苗率可达70%左右。二是借水源，刨墒坐水种。目前，这种方法已占播种面积的30%以上，保苗率可达100%。

造 就是播前灌溉，造墒播种。充分发挥井灌条件的作用进行播前灌溉，灌后结合施底肥，三犁川打垄，然后进行垄上机播或刨墒种。近年来全县造墒播种面积已达8%以上，保苗率都在95%以上。

提 就是播后镇压，提墒保苗。通过播后镇压提引耕层以下土壤水分，保证种床水分含量，以达到提墒保苗的目的。播后镇压，一般可提高保苗率5—30%。

（三）推广先进的栽培技术，节水增效

节 就是进行节水栽培，主要途径是：

1. 推广应用地膜覆盖栽培技术 据测定：覆膜可比不覆膜提高土壤水分3—5%，每亩可节约用水40立方米。

2. 推广小井种稻种麦 小井种稻种麦是近年来开发利用低洼易涝地的一项节水栽培新方法，每眼小井可种稻2公顷左右，种麦4公顷左右，目前全县已推广。近700眼小井，近千公顷水稻，单产都在6000公斤左右。

增 就是增加土壤水分的有效性，具体措施是：

（1）采取蹲苗措施，控上促下，利用好耕层以下土层的水分。近年来分别对玉米、高粱、花生采取幼苗期扒土晒根法，促进初生根深扎，次生根多发。对大豆、马铃薯采取幼苗刚拱土趟一犁盖头土的办法，促进根系多发深扎。对谷子、糜子等作物进行踩“扬脸格子”或压青苗的措施控上促下，均收到了抗旱壮苗明显效果。

（2）实行套、复种，充分利用季节间的土壤水分和自然降水。一是实行豌豆套种中早熟玉米，豌豆套种西瓜。3月末4月初利用返浆水播种豌豆，5月上中旬利用接墒雨套种玉米和西瓜，通过几年的实践看，收到了较好效果，科学地利用了自然降水和土壤水分，达到一地多收，增产增收。二是麦后复种白菜，主要是在畦田小麦收获后，利用伏雨复种白菜，有效地利用了灌溉水和自然降水。