保證春玉米出苗好的土壤条件

陈佐忠

(北京农业大学土化系)

对春玉米来说,出苗早,能使春玉米有較长的生育期,这对提高产量有很大的意义。而全苗是保證单位面积內有一定的密度和足够的株数,此外还必须达到齐、匀、壮的要求,齐和匀,是指苗期所有植株的生长勢和分布要达到整齐、匀称、合理而言,而不是有高有低,有大有小,有壮有弱和过疏过密等現象,苗齐、匀是构成田間良好的羣体结构,保證田間植株的生长互不影响,互不妨碍。而壮,則是对植株个体发育的要求,希望单株幼苗的发育蹲实、粗壮,而不是細瘦、黃弱。总之,要想使春玉米达到丰产,必須从出苗起,就达到早、全、齐、匀、壮的要求。如何使春玉米的出苗达到早、全、齐、匀、壮,滿足丰产的要求呢?根据我們的研究,选好种是非常重要的,俗語說:“好的葫芦鋸好瓢,好的谷种长好苗”。但是,种子再好而沒有良好的土壤条件,也是不能得到好的收成的。一般对土壤要求的条件是:适宜的土壤温度、良好的土壤墒情、合适的土壤松紧度和平整的土地。現分別加以論述如下:

1. 适宜的土壤温度 温度过高过低都对春玉米出苗不利。一般說,当播种层土温稳定在 15°C 以上时播种比較合适。低于这个温度,玉米出苗慢,所需天数多,甚至造成缺苗断垄,易遭受晚霜危害。即使出苗,也是比較弱或产生紅苗現象。今年在某些地区就看到因土壤含水量过高,土温又較低(4月8日測定,土温在 9.6°C 以下),玉米出現紅苗現象。温度过高,虽然出苗快,但常因播种晚,使玉米的整个生育期縮短而影响产量。但在土壤温度不合适,而又必須播种时,可以从玉米播种量和播种深度方面加以調节,还可以通过耕作措施来控制土温的变化。一般早播的春玉米播量可略高一些,而晚播的則低些,也可采用浅开沟浅复土的办法。此外,在某些低洼地段,或者盐碱地上,地下水位較高,土壤含水量較多,到了播种时期,土温还是較低,則可通过耨地或早春耕地等措施,促进土壤水分的散失,以利于土壤温度的提高。

2. 良好的土壤墒情 保持土壤一定的含水量,才可能使玉米种子在萌发时,吸收足够的水分,利于出苗。在壤质的土壤上,土壤含水量在13%以上时即可

以保證玉米出苗。土壤水分的含量过高过低,皆不利于玉米出苗,过低时玉米种子胚芽得不到足够的水分,則出苗困难,而土壤含水量过高,使土温降低,也影响玉米的出苗。为了达到全苗,必須創造良好的土壤墒情,在低洼积水的地区,通过排水和耕作来消除积水。在干旱地区,要积极地发展灌溉,扩大水浇地的面积,同时結合耕作及其他农业措施来进行蓄墒保墒,这些工作就目前来说,还是相当重要的方面。同时,我国农民积累了极为丰富的經驗,如茬口选择,进行秋耕冬灌,早春的土壤耕作,播后镇压等措施。在这里,我們着重討論茬口的选择和早春頂凌的土壤耕作等問題。

(1) 茬口的选择。虽然春玉米不象某些作物对茬口要求得那样严格,但不同的前茬对土壤水热状况的影响是不同的,所采取的田間管理措施也有极大的差异,收获的早晚亦不相同,因此土壤中的养分、水分的变化,即因茬口不同而异,农民认为高粱、谷子拔地劲。棉花收获較晚,影响秋耕整地,而且根深叶茂,在整个生育期中需水甚多,故棉花茬墒情較差。事实也正是如此,根据我們的測定,同一時間內,棉花茬的土壤含水量較玉米茬要低(表1),所以选好茬口,对春播玉米的墒情是否合适相当重要。

表1 不同茬口对土壤含水量的影响

茬口类型	各土层(厘米)的含水量(%)	
	5—10	10—20
玉米	17.5	18.5
棉花	16.4	16.3

(2) 早春頂凌的土壤耕作。一般在惊蛰前后,土壤正处于昼消夜冻,上化下冻的状态。耕地过早不好,过晚又达不到保墒效果。只有在上下冻时进行耙地,才能把上层坷垃耙碎。过早,坷垃耙不碎,仍有漏风跑墒現象;过晚,由于气温上升,引起蒸发,难于保墒。結合耙地,再来一次浅耕,保墒作用就更明显,因为經過浅耕以后,切断土壤毛细管,減低蒸发作用,保墒效果大。这就是农民所說的“惊蛰一犁土”的含义。土壤墒

情不好,可以用播种深度、播种量和播后镇压等措施加以调节。今年我们在北京肖家河的一种黄沙土壤上进行了调查,在5—10厘米土层内的含水量只有10.6%,但由于控制了播种深度和播后镇压,同样达到全苗的要求。农民的经验是深耨浅盖,播后镇压。

深耨浅盖,这是在表层墒情较差,而深层墒情较好的情况下,所采取的一种简便易行的措施,用耨子开4—5寸深的沟,人紧跟耨子后面撒种,而仅仅复上1—1.5寸厚的土,这样种子撒在潮土上,有利于出苗。

除了深开沟,浅复土外,采取镇压可以消灭坷垃,地表紧实,使种子与土壤接触,既可防止漏风、跑墒;又使土层上下的毛管接合,起了接墒的作用。

3. 合适的土壤松紧度 农民常说,出苗要有一股别劲,才能出得壮。未经镇压或镇压得不够紧实的土壤,虽然有时也可以出苗,但出的苗就表现比较细弱,

而镇压得当,松紧合适的土壤,长出来的玉米幼苗就显得茁壮。根据分析结果,在壤质和肥力中等的土壤上,这样的松紧度其容重约在1.2—1.3之间较为合适。

4. 平整的土地 坷垃多,坷垃大,不仅会造成许多大的孔隙,引起漏风跑墒,不利于玉米出苗,同时坷垃压在种子上,使苗很难出土。根据我们今年在北京朝阳区和学校实验站的观察,直径小于4厘米的坷垃,对春玉米出苗影响不大,而大于4厘米的坷垃对玉米出苗就有影响。

综上所述,要使春玉米达到出苗早、全、齐、匀、壮的要求,必须要有适宜的土壤温度、良好的土壤墒情、合适的土壤松紧度、平整的土地。但如果土壤条件不是那么理想,我们也可以从播种量、播种深度、播种期等方面来进行调节。