XINNONGCUN SHIWANGEZENMEBAN



如何科学栽培玉米

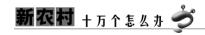
《新农村十万个怎么办》编写组 编写



远方出版社



1. 我国有哪几个玉米产区?各有什么特点?
2. 玉米的生育期可分为哪几个阶段?
3. 玉米各生育期对温度的要求如何?
4. 玉米对水分的要求如何?
5. 玉米各生育期如何科学灌水?
$6. \; \mathtt{LXAE}$ 工米各生育期对肥料的要求如何? $\cdots \cdots 1$
7. 玉米栽培期间怎样科学施肥? 1.
8. 玉米对日照条件的要求如何? 1.
9. 玉米需要怎样的土壤条件?
10. 玉米有哪些育苗方法?如何操作? 1
11. 玉米节水灌溉技术有哪些? 1
12. 玉米抗旱栽培如何进行土壤保墒? 1



13.	玉米	.抗	早	栽	培	如	何	进	ĵΤ	播	种	和	管	理	?	•	• • • •	• •	•••	••••	• •	18
14.	玉米	抗	寒	栽	培	如	何	选	种	?	怎	样	处	理	种·	子·	?		•••			20
15.	玉米	抗	寒	栽	培	播	种	应	注	意	哪	些	事	项	?	•	• • • •		••		••	21
16.	玉米	抗	寒	栽	培	如	何	合	理	施	肥	?	•			• • •	• • • •		•••		••	22
17.	玉米	抗	涝	栽	培	如	何	进	ĵΤ	?			•••			• • •	• • • •		•••		••	23
18.	玉米	抗	盐	碱	栽	培	如	何	进	ĵΤ	?		•••			• • •	• • • •		•••		••	24
19.	地膜	玉	米	栽	培	播	前	麥	做	哪	些	准	备	?		•••	• • • •		•••		••	25
20.	地膜	玉	米	栽	培	如	何	播	种	?			•••	•••		• • •	• • • •		•••		••	27
21.	地膜	玉	米	栽	培	如	何	进	ĵΤ	Ħ	间	管	理	?	••	• • •	• • • •		•••		••	28
22.	高油	玉	米	栽	培	如	何	进	ĵŤ	?			•••	•••		• • •	• • • •		•••		••	30
23.	高淀	粉	玉	米	栽	培	主	麥	有	哪	些	技	术	麥	点	?	••		•••			31
24.	高赖	愛	酸	玉	米	栽	培	如	何	进	ĵΤ	?				• • •	• • • •		•••	· · · ·		32
25.	爆裂	玉	米	栽	培	如	何	选	种	、打	番禾	中?	•	•••		• • •	• • • •		•••		••	33
26.	爆裂	玉	米	栽	培	如	何	进	ĵΤ	播	后	管	理	?	••	• • •	• • • •		•••			34
27.	爆裂	玉	米	如	何	进	ĵΤ	收	荻	与	贮	藏	?	•		• • •	• • • •		•••		••	35
28.	笋玉	.米	栽	培	如	何	进	ĵΤ	?				•••	•••		• • •	• • • •		•••		••	36
29.	糯玉	.米	栽	培	如	何	进	ĵΤ	?				•••	•••		• • •	• • • •		•••		••	38
30.	甜玉	.米	栽	培	的	技	术	麥	点	包	括	哪	些	?	••	• • •	• • • •		•••			39
31.	青饲	八章		Ε¢	ξ≯	←非	发坛	告 扌	支オ	K 3	至片	えオ	すり	那些	<u>Ŀ</u> ?	•	• • • •		•••			40
32	夏玉	米	复	播	裁	培	40	何	洗	种	、鬼	冬日	th ?									41

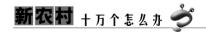
33.	夏.	E. ;	米.	复	播	栽	培	如	何	播	神	?	•	•••	•••	•••	• • •	•••	• • •	•••	•••	• • • •	42
34.	夏王	Ε,	米.	复	播	栽	培	如	何	合	理	密	植	?		• • •		••		•••	••		43
35.	夏王	Ε,	米.	复	播	栽	培	如	何	进	ĵΤ	⊞	间	管	理	?		••	• • •	•••	••		44
36.	丘凡	赱-	早:	地	玉	米	和	甘	薯	套	种	如	何	进	ĵΤ	?		••	•••	•••	••		46
37.	春,	\	麦	套	种	玉	米	如	何	进	źŤ	?				• • •		••		•••	••		47
38.	玉氵	长、	、大	· 豆	ī Jē	15	マ重	乔 桑	中女	T	可超	生う	Ŧ?	•		• • •		••	•••	•••	••		49
39.	玉氵	* ;	制	种	选	地	有	什	么	麥	求	?				• • •		••	•••	•••	••		50
40.	玉氵	长力	制	种	如	何	确	定	播	种	量	?				• • •		••		•••	••		51
41.	玉氵	长力	制	种	如	何	做	到	合	理	密	植	?			•••		••	•••	•••	••		52
42.	杂3	交.	玉.	米	夏	播	制	种	如	何	进	ĵΤ	?			•••		••	•••	•••	••		54
43.	什 :	么 :	是:	花	期	不	遇	?	如	何	颁	防	玉	米	制	种							
	花扌	玥.	不	遇	?	•										•••		••	•••	•••	••		56
44.	购多	买	玉.	米	杂	交	种	子	需	注	意	哪	些	方	面	?		••	•••	•••	••		57
45.	怎札	羊	识	别	玉	米	大	斑	病	症	状	?	如	何	防	洽	?		• • •	•••	••		58
46.	怎札	羊	识	别	玉	米	<u> 44</u>	黒	穗	病	症	状	?	如	何	防	洽	?		•••	••		60
47.	怎札	羊	识	别	玉	米	矮	花	叶	病	症	状	?	如	何	防	洽	?		•••	••		62
48.	怎札	羊	识	别	玉	米	褐	斑	病	症	状	?	如	何	防	洽	?		• • •	•••	••		63
49.	怎札	羊	识	籽날	玉	米	粗	缩	病	症	状	?	如	何	防	治	?		•••	•••	••		65
50.	怎木	羊	识	籽네	玉	米	黑	粉	病	症	状	?	如	何	防	治	?		• • •	•••	••		67
51	怎ぇ	羊 i	i只:	묽니	Ŧ	米	绣	病	症	状	?	40	何	防	治	?							69

52.	玉米常见的地门	害虫有。	那些?	如何防治?		70
53.	玉米常见的地上	害虫有?	那些?	如何防治?		74
54.	玉米地常见杂草	有哪些?	如何防	> 治玉米草害	?	80
55.	常用的普通玉米	杂交品种	伏良品	种有哪些?		
	各有哪些特点?		• • • • • • •			81
56.	甜玉米杂交品种	优良品种	有哪些	?		
	各有哪些特点?					89
57.	糯玉米杂交品种	优良品种	有哪些	?		
	各有哪些特点?					91
58.	笋玉米杂交品种	优良品种	有哪些	?		
	各有哪些特点?					96
59.	高淀粉玉米品种	优良品种	有哪些	?		
	各有哪些特点?					97
60.	青饲、青贮玉米品	品种优良品	品种有9	那些?		
	各有哪些特点?					98

1. 我国有哪几个玉米产区? 各有什么特点?

根据各地的土壤、气候、栽培制度和品种生态类型等特点,我国可分为7个玉米产区。

- (1)东北春玉米区。包括黑龙江、吉林、内蒙古和辽宁的北部地区。适宜玉米生长的≥10℃以上有效积温约2000℃~2600℃。生育日数为120~140天。全年降水量约500~600毫米,其中60%集中在夏季。温度、水分基本上可以满足玉米生长发育的需要。春季雨水少,蒸发量大,易形成春旱,注意保墒,抢墒早播。土壤以黑钙土、黑土、棕色土为主,土壤肥沃,地势平坦,适于机械化作业。春播一年一熟制。栽培方式为玉米清种或玉米大豆间作。适宜种植早熟、中早熟或中晚熟品种。一般采用早播促熟,降低粮食含水量以提高产量的栽培方法。4月下旬至5月上旬播种,9月上旬收获。
- (2)北方春、夏玉米区。包括北京、天津、河北、辽宁南部及山西中北部、陕西北部地区。气候特点为冬冷干燥, 无霜期较长,全年降水量 500~700 毫米,约 70%集中在 夏季。山区、丘陵地区昼夜温差较大,有利于玉米干物质

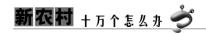


积累。玉米有效生育期 150~170 天,有效积温约 2700℃ ~4100℃。本区土壤有黄土、棕色土及部分黑钙土。种植制度北部为一年一熟制,南部地区多为一年两熟制,即小麦套种玉米或小麦后茬复播玉米。春玉米一般 4 月中下旬至 5 月初播种,适于种植中熟或中晚熟品种,夏玉米需中早熟或早熟品种(即套种中早熟品种,复播早熟品种)。

- (3) 黄淮平原夏玉米区。包括山东、河南、山西南部、陕西中南部、江苏、安徽的淮河以北地区。属温带半湿润气候,温度高,无霜期长,日照、雨量比较充足。全年降水量 400~800 毫米,分布不均衡,春旱、晚秋旱,夏秋易涝,夏季高温多湿。玉米大、小斑病严重。玉米有效生育期为 200~230 天,积温约 4200℃~4700℃,为一年二熟制,即小麦、玉米。要求种植生育期为 105~120 天的中早熟或中熟品种。近年来机械化程度提高,农耗时间缩短,中晚熟品种也可种植。
- (4)西南山地丘陵玉米区。包括广西、四川、贵州、云南和湖北、湖南的西部丘陵山区、甘肃白龙江以南地区。属温带湿润性气候,海拔差异大,气候变化较复杂。年降水量600~1000毫米,多集中在4~10月份。有些地区阴雨多雾天气较多,日照少,云贵地区地势垂直差大。土壤多为红、黄粘壤土,山地为森林土。种植制度,在高寒山区

为一年一熟制,以春玉米为主,要求早熟或中早熟品种。 气候温和的丘陵地区以二年五熟的春玉米或一年二熟的 夏玉米为主。春玉米要求中熟或中晚熟品种,夏玉米要求 中熟或中早熟品种。秋玉米一般7月中旬播种,9月底至 10月初收获,要求早熟或中早熟品种。

- (5)南方丘陵玉米区。包括广东、海南、福建、江西、浙江、台湾、上海和湖南、湖北东部、广西南部、江苏、安徽的淮河以南地区。玉米多在丘陵山区及淮河流域种植。属亚热带湿润性气候,气温高,雨量多,生育期长。3~10月平均气温在20℃左右,夏季在28℃左右。年降水量为1000~1700毫米,台湾、海南达2000毫米以上。土壤为黄壤和红壤,土质粘重,肥力不高。广西南部有双季玉米,湛江、海南有冬种玉米。栽培方式多为畦作,便于排水防涝。一年两熟制的春玉米,一般在3月下旬至4月上旬播种,7月下旬至8月上旬成熟;一年三熟春玉米,在2月下旬播种,6月中旬成熟;夏玉米6月下旬播种,9月中旬成熟;秋玉米7月中旬至8月上旬播种,10月上旬至下旬成熟;冬玉米11月上旬播种,翌年3月初收获。
- (6)西北内陆玉米区。包括新疆、宁夏、甘肃地区。气候特点是雨量少、干燥、日照充足、昼夜温差大,有利于玉米栽培。土壤为荒漠、半荒漠灰钙土和棕钙土、漠钙土及



部分黑钙土。年降水量一般在 200 毫米以下,新疆焉耆、甘肃安西等部分地区全年降水量仅 60 毫米左右,相对湿度低于 40%,主要靠灌溉种植玉米。因此,玉米一般分布在沿河及主要山脉边缘,利用高山雪水、自流井、坎儿井等进行灌溉来保证玉米产量。一年一熟春玉米,一般在 4 月中下旬或 5 月初播种,8 月下旬至 9 月上中旬成熟,要求中晚熟品种或中早熟品种。有部分地区麦套玉米或复播玉米,宜用早熟或中早熟品种。

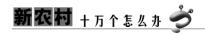
(7)青藏高原玉米区。包括青海、西藏和四川的甘孜 以西地区。气候特点是高山寒冷,低谷温和。西宁适于玉 米有效生育期为 120 天,拉萨为 140 天,有效积温均在 1900℃以上,无霜期 90~150 天。年降雨量西藏的拉萨、 亚东等地 900~1400 毫米,青海的西宁、都兰等地不足 400 毫米。土壤主要为山地草甸草原土、山地半荒漠、荒 漠土及部分山地森林土。玉米主要分布在青海南部农业 区的民和、循化、贵德、乐都、西宁等地,西藏的亚东、贡布、 拉萨等地。种植制度除个别低谷地是二年三熟制外。基 本是一年一熟制。

2. 玉米的生育期可分为哪几个阶段?

(1) 出苗期。幼芽出土达3厘米称为出苗,田间

60%以上的幼苗达到出苗的日期,为出苗期。一般夏播 玉米播后6天左右出苗,春播15~20天才能出苗。

- (2) 拔节期。拔节的标志是雄穗生长锥进入伸长期,基部有 2~3 个节间开始伸长,展开叶数占品种叶数的 30%左右。田间 60%以上的植株达到上述标准的日期为 拔节期。
- (3) 大喇叭口期。这是农民的俗称。这时棒三叶已伸出,但未展开,心叶丛生,开似大喇叭口,展开叶数占品种叶数的60%左右。田间60%以上的植株达到上述标准的日期为大喇叭口期。大喇叭口到抽雄穗一般还有10天左右的时间,这时是田间管理的重要时期。
- (4) 抽雄期。植株抽雄的标志是雄穗主轴露出顶叶 3~5 厘米。田间 60%以上的植株达到上述标准的日期为抽雄期。
- (5) 开花期。雄穗主轴上的小花内、外颖张开,花 丝伸长,花药露出颖外,散出花粉,即为开花。田间 60%以上的植株雄穗开花散粉的日期即为开花期。
- (6) 抽丝期。抽丝期又称吐丝期。雌穗花丝从苞叶中伸出2厘米左右为抽丝。田间60%以上的植株雌穗抽出花丝的日期为抽丝期。
 - (7) 成熟期。籽粒成熟的标准是籽粒变硬,呈现品



种固有的形状和颜色,乳线消失,籽粒尖冠处出现黑色层,含水量下降到30%左右。田间90%以上的果穗中部籽粒达到成熟标准的日期为成熟期。

3 **.** 玉米各生育期对温度的要求如何?

(1)播种到拔节。玉米种子一般在 6℃~7℃时即开始发芽,但发芽缓慢,容易受到有害微生物的侵染而霉烂,10℃~12℃时发芽较为适宜,25℃~30℃发芽最快。生产上通常把土壤表层 5~10厘米温度稳定在 10℃以上的时期,作为春播玉米的适宜播种期。

玉米出苗的快慢,在适宜的土壤水分和良好的通气情况下,主要受温度的影响。一般在 10° C~ 12° C时,播种后 18° C0 天出苗,在 15° C~ 18° C时, 8° C10 天出苗,在 20° C时, 5° C6 天就可以出苗。出苗后,幼苗随着温度的上升生长加快,日平均温度达到 18° C以上时,植株开始拔节,并以较快的速度生长。

(2) 穗期。日平均气温 18℃时,茎开始生长,气温高于 22℃时,植株生长与干物质积累迅速增加。穗期最适温度为 24℃~26℃。温度高,植株生长快,拔节到抽穗的时间短;反之,穗期延长,小穗、小花分化多,有利于穗大

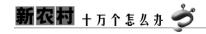
粒多。温度高于 35℃,大气相对湿度低于 30%的高温干燥气候,花粉失水而干秕,花丝枯萎,授粉不良;平均气温低于 20℃时,花药开裂不好,影响正常散粉。

(3) 花粒期。玉米花期要求日平均温度为 26℃~27℃。花丝抽出苞叶后,任何部位都有接受花粉的能力,完成受精过程。花丝生活能力与温度和湿度有关,一般5~6 天之内接受花粉的能力最强。有人观察,平均温度20℃~21.5℃,相对湿度为 79%~92%时,花丝抽出苞叶 10 天之内生活力最高,11~12 天显著降低,15 天以后死亡。授粉后 24 小时完成受精。花丝授粉后停止生长,受精后 2~3 天,花丝变褐色,渐渐干枯。

开花抽丝期间,当温度高于 32℃~35℃,空气湿度低于 30%,田间持水量低于 70%,雄穗开花的时间显著缩短。高温干旱,花粉粒在 1~2 小时内失水干枯,丧失发芽能力,花丝延期抽出,造成花期不遇.或花丝过早枯萎,严重影响授粉结实,形成秃尖、缺粒,产量降低。如能及时浇水,改善田间小气候,可减轻高温干旱的影响。

4. 玉米对水分的要求如何?

(1) 苗期。玉米从播种到出苗、需水量少。耕层内



土壤持水量 60%~70%比较适宜玉米播种以及幼苗生长,低于 40%或高于 80%对玉米生长发育都有不良影响。

出苗到拔节的苗期阶段,植株矮小,生长缓慢,耗水量不大。一般应控制土壤水分在田间持水量的 60%左右,可为玉米蹲苗创造良好的两件。

- (2) 穗期。玉米拔节以后,耗水量急剧增加,特别是抽雄前 10 天左右,生产上称喇叭口期,每株玉米日耗水量 1.5~3.5 升,折合每亩耗水量约 5~11 立方米。此时要求土壤水分保持在田间持水量的 70%~80%,才能有利于雌穗小穗小花分化,雄穗花粉充分发育,开花抽丝协调,正常授粉结实,增加气生根量,支撑玉米不倒伏。土壤干旱缺水,易形成"卡脖旱",影响雄穗抽出,或开花早于吐丝,造成花期不遇,降低产量。土壤水分过多,会影响根系的生理活动,出现植株青枯,应及时排水。
- (3) 花粒期。玉米抽雄、开花期,对土壤水分十分 敏感。这一时期,土壤水分以保持田间持水量的 80%左 右为最好。当温度高于 32℃,空气湿度低于 30%,土壤 水分低于田间持水量的 70%,雄穗开花的时间显著 缩短。

玉米进入灌浆期和蜡熟期时,仍需相当多的水分。 这时需水量占全生育期总需水量的 19.2%~31.5%。必 须有充足的水分做溶媒,才能保证把茎、叶中积累的营 养物质顺利运转到籽粒中去。

玉米各生育期如何科学灌水?

- (1)播种期灌水。玉米播种前必须保证土壤有足够的墒情,既要能满足种子发芽出苗需水,又要保证拔节前对水分的需要,促使根系下扎,壮苗发根。播前贮备灌需灌深、灌透,尤其是盐碱地,应做到洗压盐碱。贮备灌水量一般为80~100立方米/亩,同时要做好灌后耙糖保墒工作。
- (2) 苗期灌水。玉米苗期以生长根系为中心,需水量少,生产上一般不灌水,若底墒不足则需要及时浇水,一般情况下土壤水分以保持田间持水量的 60%左右为宜。对麦田套种玉米采取"明浇小麦暗润玉米",浇小麦麦黄水,以促进套种玉米的健壮生长和提高产量,可解决小麦与玉米争水矛盾,成为套种玉米一项必不可少的主要增产措施。
 - (3) 拔节孕穗期灌水。拔节孕穗期耗水量的增加,



必须进行人工灌溉才能满足需水要求。抽雄以前半月左右,要求较多的水分,适时适量灌溉,可使茎叶生长茂盛,加速雌雄穗分化进程,如天气干旱出现了"卡脖旱",会使雄穗不能抽出或使雌雄穗出现的时间间隔延长,不能正常授粉,这对于玉米产量会产生严重影响。玉米拔节孕穗期间加强灌溉和保墒工作,是争取玉米穗多、粒多,提高产量的关键环节。

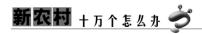
- (4) 抽穗开花期灌水。抽穗期土壤墒情不好,天气干旱,会缩短花粉的寿命,推迟雌穗抽花丝的时间,授粉受精条件恶化,不孕花数量增加,甚至造成"晒花",导致严重减产。据调查,花期灌水,一般增产幅度 11%~29%,平均增产 12.5%。
- (5) 成熟期灌水。玉米受精后,经过灌浆、乳熟、蜡熟达到完熟。实践证明,这期间维持土壤水分在田间持水量的70%,可避免植株的过早衰老枯黄,以保证养分源源不断向籽粒输送,使籽粒充实饱满,增加千粒重,达到高产的目的。
- (6) 玉米田间排水。玉米虽然需水量比较多,但不耐涝。如果土壤湿度超过田间持水量的80%以上时,就会造成玉米生长不良,极大的影响产量。

我国大部分玉米产区,在玉米生育期间正是雨季,

尤其是黄淮流域夏玉米产区,雨量多集中在7~8月份,如无排水准备,低洼地区很容易遭受涝害。因此,必须 采取有效措施,做好排水防涝工作。

6 **.** 玉米各生育期对肥料的要求如何?

- (1) 苗期。玉米苗期对肥料的要求不多,但也不能 缺肥,肥料用量只占总用量的 10%左右。氮肥不足,幼 苗瘦小,叶色发黄,次生根量少,生长慢;氮肥过多, 幼苗生长过旺,根系发育较差。缺磷,苗色紫红,根系 生长迟缓。缺锌,新生叶脉间失绿,呈现淡黄色或白色, 叶基 2/3 处尤为明显,故称白苗病。
- (2) 穗期。此期是玉米一生中需肥量最多的阶段,需肥量一般应占追肥总量的 50%~60%, 故称玉米的需肥临界期。穗期氮素吸收量占总吸收量的 53%以上, 磷钾肥的吸收量分别占总吸收量的 63%和 62%。喇叭口期重施肥料,有利穗大粒多。
- (3) 籽粒期。花期吸收磷钾量分别占总吸收量的 7. 4%和 27%。磷素不足,抽丝期推迟,受精不良,行粒不整齐。缺钾,雌穗发育不良,妨碍受精,粒重降低。



7. 玉米栽培期间怎样科学施肥?

- (1) 基肥。以厩肥、堆肥、土杂肥和秸秆等有机肥料为主,一般占施肥总量的70%左右。大部分的磷、钾化肥应结合基肥施入。春玉米基肥最好是在头一年结合秋耕施用,在春播前松土时可以再施用一部分。夏玉米基肥可在前茬作物收获后结合耕翻施入。有机肥、磷、钾肥和少量氮肥均可作基肥施用。
- (2) 苗肥。苗肥指出苗至拔节前追施的肥料。夏播 玉米因套种或铁茬抢种未来得及施底肥的,在叶龄指数 达30%(即5叶展开)前,结合定苗普施一次有机肥, 追施全部磷、钾肥,幼苗既能早发,又能稳长。施肥方 法为集中条施或穴施。拔节前,每亩用硫酸锌100克喷 雾,可防止花叶白苗,增产13.3%。
- (3) 拔节肥。又叫攻秆、攻叶肥,指拔节后5天追施的肥料。拔节肥在叶龄指数达30%~35%(即5~6片叶展开)时追施,追肥量占氮肥总量的60%。施肥方法是在玉米根际周围穴施或放射状条施。
- (4) 穗肥。拔节后 10 天至抽雄前 15 天追施的肥料。 当叶龄指数达 $60\% \sim 70\%$ (即 $12 \sim 13$ 片叶展开) 时,追