



农业科技常用数据手册

晓岩 编

湖南科学技术出版社

晓 岩 编

农业科技常用数据手册

湖南科学技术出版社

农业科技常用数据手册

晓 岩 编

责任编辑：萧 燃

*

湖南科学技术出版社出版

(长沙市展览馆路14号)

湖南省新华书店发行 湖南省新华印刷二厂印刷

*

1983年5月第1版第1次印刷

开本：787×1092毫米 1/32 印张：20.5 插页：4 字数：354,000

印数：(平装)1——16,200 (精装)1——3,600

统一书号：16204·106 定价：(平装)2.15元 (精装)2.70元

前 言

农业科技数据对研究、分析和掌握农业生产的规律，或直接应用于生产是不可缺少的。广大基层农业科技人员在推广技术、试验示范、技术培训和普及农业科学知识中常常需要应用、参考、引证一些数据，而这些数据大多分散在杂志、书本和文献里，查找不便。本手册搜集了种植业方面部分常用数据，经过整理汇编成册。其内容包括土壤、肥料、农田灌溉、农业气象、种子、大田作物、果树、蔬菜、植物保护等方面。全书采用表格的形式。企望它能成为基层农业科技人员在日常工作中一本有用的工具书。

农业生产受环境条件影响大，因地区、土壤、肥料、品种等因素的不同，常常在同一情况下有几种数据或几种方法，因此在编辑过程中，有的加以综合，有的把不同数据一并收入，以供查用、分析和参考。对不成熟的、陈旧的、尚在试验的、地区性强的数据，以及对计算种植密度、穗粒数、行株距等数字的查对表或换算表等一般不收入。为便于读者进一步研究和应用本手册中的数据，每个表格的表头右上角加注码，与书末的引用文献相呼应。

本手册中的数据资料都是广大农业科技工作者在长期的试验研究、生产实践中辛勤劳动所取得的成果，也是农业科学的结晶，引用他们的资料，谨在此致谢！

农业科技数据极为丰富，限于编者水平，难免挂一漏万，错误与不妥之处恳请读者指正。

编 者

一九八二年十一月

目 录

前 言	I
-----------	---

土 壤

(一) 土壤质地	1	不同土壤各级团聚体的内部孔隙度	12
我国土壤质地分类	1	各级土粒的矿物组成	13
国际制土壤质地分类	2	各级土粒的化学组成	13
卡庆斯基土壤质地分类	3	冲积土主要土壤类型部分理化性质	14
我国各地区主要土壤的颗粒含量 和质地名称	4	矿物、有机质及华北、淮北平原土壤的 比重值	14
我国土粒分级标准	5	土壤松紧与容重、孔隙度关系	15
国际制土粒分级标准	5	土壤各组成分的导热率	15
卡庆斯基土粒分级标准	6	土壤各组成分的热容量	15
我国土壤质地分类手测法质地判断指标	7	我国北方主要土类表土 pH 值	16
砾质土壤的分类	8	水田淹水与 pH 值的变化	16
低产水稻土的分类	9	(二) 土壤养分	17
水稻土耕性分级	10	我国主要农业土壤耕层有机质和氮磷 钾含量	17
几种不同质地土壤的塑性值	10	不同地区土壤耕层的有机质、全氮、全磷、	
不同熟化程度红(黄)壤酸性变化	11		

全钾量	20
我国主要土壤耕作层的全磷含量	21
我国主要土类中的钾素情况(表土层)	22
我国不同肥力等级土壤耕层中的养分含量	24
我国北方主要自然土壤的有机质含量 (0—20厘米)	24
我国北方不同地区土壤耕层的有机质含量	25
我国北方几种土区耕地的土壤腐殖质组成	25
我国北方自然植被下主要土壤类型的氮素 含量(0—20厘米)	26
我国北方不同地区土壤耕层的氮素含量	26
我国北方主要土类中微量元素含量	27
土壤表层有机质含量与肥力水平	27
我国北方主要土壤类型区表土层含钾量	28
不同肥力土壤养分含量指标	29
几种主要旱作在新垦红壤荒地上对氮、磷、	

钾、石灰的肥效	29
几种石灰土的养分	30
红(黄)壤有机质及养分含量	31
几种死黄泥田(粘结田)的养分含量	33
低肥旱地的养分含量	33
不同质地的土壤与保肥性能的关系	34
(三) 土壤水分	35
不同质地土壤的有效水范围	35
不同质地土壤与毛管水上升的高度	36
不同质地土壤的田间持水量	36
不同土壤的渗水速率	37
土壤容重和田间最大持水量	37
各种土壤蓄墒能力(1米土层)	38
不同土壤的地下径流率	38
田间土壤墒情类型和性状(二合土)	39

肥

(一) 农家肥	40
人粪尿中的养分含量	40
一个成年人一年中排泄的粪尿量	40

料

人粪尿不同保肥方法的效果	41
干土保存人粪尿的保氮效果	41
人粪尿不同处理在各期中氮素的损失	41

猪粪尿及猪圈粪的养分含量	42
不同饲料对猪粪尿的比例	42
猪体重与粪尿排泄量	43
猪尿中各种形态氮素的含量	43
各种家畜粪尿排泄量	44
每头家畜一年内排泄粪尿相当化肥量	44
牛尿中各种形态氮素的含量	45
牛粪尿及牛栏粪的养分含量	45
马尿中各种形态氮素的含量	46
马粪尿及马厩肥的养分含量	46
羊粪尿及羊圈粪的养分含量	47
羊尿中各种形态的氮素含量	47
禽粪中的养分含量	48
一只家禽每年的平均排泄量	48
鲜兔粪尿的养分含量	49
各龄蚕粪(风干物)中养分含量	49
鱼虾类海肥养分含量	50
海星类及其他海生动物的养分含量	51
各种饼肥的养分含量	52
精液肥的养分含量	53
不同泥肥的养分含量	54

不同来源河塘泥的养分含量	54
炕土的养分含量	55
不同年代炕土养分含量	55
老墙土的养分含量	56
不同材料草塘泥的养分土壤	56
堆肥的养分含量	56
几种主要堆肥材料的碳氮比	57
肉肥的养分含量	57
垃圾的养分含量	58
硝土和田间土壤养分含量比较	58
植物性海肥的养分含量	59
各种作物秸秆的养分含量	59
常见草木灰的养分含量	60
几种垫栏物的吸水保氮情况	61
各种草木灰的主要成分含量	61
草木灰与人粪尿混存氮素含量的变化	62
各种骨粉的成分	62
沼气发酵肥养分含量	63
沼气发酵肥中速效性氮的含量	64
沼气发酵肥料的氮素含量	64
(二) 化肥	65

主要化学肥料的成分含量(%)和性质	65
不同浓度氨水不同时间氨的挥发损失	67
氨水不同碳化度对氨的损失	67
氨水不同施用深度对氨的挥发	68
氨水敞放对氨的损失	68
碳化氨水与普通氨水挥发性的比较	69
氮肥不同施法在水稻上的利用率	69
几种氮肥球状施在水稻上的利用率	69
不同作物对氮肥中氮素的利用率	70
碳酸氢铵在不同温度下的分解损失	70
不同作物对过磷酸钙中磷的利用率	71
水稻对不同化学氮肥的相对利用率	71
各种化学磷肥的主要理化性状	72
几种磷矿粉的主要化学组成	73
各种化学钾肥的主要理化性状	73
钼肥的成分和性质	74
铁肥的成分和性质	74
铜肥的成分和性质	75
锌肥的成分和性质	75
锰肥的成分和性质	76
硼肥的成分和性质	76

国产三元复合肥料的养分含量和比例	77
按土壤磷钾供应水平选择复合肥料	77
各种化肥的体积与重量	77
化肥性状及其简易鉴别	78
各种化肥允许的水分含量及贮存的温度和湿度	80
(三) 绿肥	81
各种栽培绿肥养分含量	81
各种野生绿肥养分含量	84
绿肥作物营养成分百分数	85
几种主要豆科作物的固氮量	85
(四) 其他	86
腐植酸铵增产效果	86
各种腐植酸铵产品的性状	86
高氮腐植酸铵成分分析结果	87
游离腐植酸含量与加氮量的关系	87
粉煤灰的化学成分	87
东北各类泥炭化学组成比较	88
泥炭中速效氮与全氮的关系	88
各类煤矸石的养分含量	89
煤矸石中微量元素及稀有元素的含量	89

各地生活污水的肥分含量	90
碱性纸浆黑液的成分	90
不同种类亚铵黑液的养分含量	91

印染污水的化学成分	91
各类肥料当年利用率	92
各种肥料折合标准肥的计算方法	92

农 田 灌 溉

主要作物需水情况	93
主要作物全生育期需水量的大致范围	97
我国不同地区水稻大田生育期间耗水量	98
我国不同地区的稻田需水量	101
我国部分地区的水稻灌溉定额	102
水稻各生育阶段淹灌水层的深度	103
水稻泡田定额及生育期灌溉定额	103
北京地区不同降水年的小麦灌溉制度	104
冬小麦产量与耗水量	105
冬小麦一生的耗水情况	106
冬小麦各生育期间耗水量	107
冬小麦生育期间各阶段耗水量	108
春小麦各生育阶段的耗水量	109
春小麦各生育时期耗水量	110
玉米各生育阶段的需水量	111
棉花不同生育阶段耗水量及日耗水量	112

棉花各生育期需水量	118
谷子不同生育阶段的耗水量	113
谷子不同生育阶段对水分的消耗	114
高粱不同生育阶段的需水量	114
大豆不同生育阶段的需水量	115
大豆各生育阶段的耗水量	115
滨海地区稻田回水灌溉的水质标准	116
水稻田日渗漏量	117
稻田泡田用水量	117
水稻适宜水深及耐淹水深	118
几种旱作物的耐淹时间及耐淹深度	119
几种作物所要求的最小地下水埋深	119
麦田适宜地下水埋深和土壤水分	120
棉田适宜地下水埋深和土壤水分	120
田间排水沟深度、间距的参考值	121
田间排水农沟沟距与沟深	121

不同土壤、灌水定额和坡度的畦长	122
不同土壤、灌水定额和坡度的沟长	122
喷灌喷头按工作压力与射程分类	123
不同土质允许最大喷灌强度	123
坡度对最大喷灌强度的影响	123
灌溉对耕作层土壤温度的影响	124

农 业 气 象

我国的气候资源	128
我国各地区农耕地起至日期	129
我国各地生长季起迄	129
雨季起迄日期和季风进退日期的比较	129
气候带的温度指标	130
云的分类及形状特征	131
降雨强度的等级	132
风力等级	132
不同大小的圆球形冰雹下降速度	134
干旱风的分级标准	134

种 子

(一) 种子成分与检验	146
农作物种子主要化学成分	146

地下水矿化度对作物生长的影响	124
城市污水农田灌溉水质标准	125
石油工业污水农田灌溉水质标准	126
南方山区丘陵区水平梯田规格	127
土石山区水平梯田规格	127

干旱风的标准	135
部分地区选用的干热风气象指标	135
几种作物的蒸腾系数	139
几种作物的水分临界期	139
几种作物的三基点温度	139
几种作物不同类型所需 $\geq 10^{\circ}$ 的活动积温	139
稻、麦、棉各发育期生物学最低温度和有效积温、活动积温	140
降水量折合亩水量换算	142
二十四节气日期表	145

各种作物种子的淀粉含量	148
禾谷类作物种子胚部的脂肪含量	148

各种作物种子的矿物质的含量	149
各种作物种子的含糖量	149
不同成熟度的小麦子实重量和比重的变化	150
小麦种子成熟期间氮素含量的变化	150
小麦种子各部分化学物质的分布	151
小麦种子各部分的化学成分	151
水稻成熟期间种子大小的变化	152
角质稻米和普通稻米的蛋白质中氨基酸的 相对含量	152
玉米种子发芽时化学成分的变化	153
大豆成熟期间种子性状的变化	153
甘蓝成熟期间种子性状的变化	154
甘蓝型油菜种子成熟过程中比重的变化	154
甘蓝型油菜种子成熟过程中含油量的变化	155
白菜型油菜种子在成熟期间脂肪与糖类的 变化	155
油料作物种子油分变异的幅度	156
糖类在黑麦种子成熟过程中的变化	157
主要农作物种子千粒重	158
作物种子千粒重和每斤种子粒数换算	160
作物籽粒长、宽、厚的变异幅度	161

主要农作物种子的容重、比重、密度和空 隙度	162
主要农作物种子发芽对温度的要求	163
主要农作物种子发芽时的最低需水量	164
主要农作物种子发芽时的吸水率	164
种子发芽试验的技术规定	165
各种作物及杂草种子的比重	168
(二) 种子分级标准	169
全国主要农作物种子分级标准	169
粮食作物种子分级	169
玉米、高粱、杂交种分级	171
薯类作物种子分级	172
油料作物种子分级	172
棉花种子分级	173
黄麻种子分级	173
玉米自交系、杂交种田间质量分级试行 标准	174
(三) 种子贮藏	175
几种作物种子在不同贮藏条件下的寿命	175
主要作物种子贮藏条件、时间与发芽率的 关系	177

几种作物种子保存 8—11 年的发芽率	179
几种作物种子保存 16—19 年的发芽率	179
主要作物种子农业利用年限	180
几种作物种子在适宜贮藏条件下的寿命	181
主要作物种子的休眠特性	181
各类作物种子的入仓标准	183
种子堆积高度标准	184
不同水分的水稻种子贮藏法	184
不同水分的小麦种子贮藏法	185
不同水分的玉米(粒)种子保管法	185
不同水分的油菜籽保管法	186
不同水分的大豆种子保管法	186
不同水分的棉籽可保管期限	186

种子贮藏期间温度检查的时间和次数	187
种子干燥的温度和时间	187
主要作物种子在不同温、湿度条件下的平衡	
水分	188
禾谷类种子的平衡水分	189
油料作物种子的平衡水分	190
玉米各部位水分变化比较	190
种子贮藏期的安全水分标准	191
菜子贮藏年限对发芽率和含油量的影响	191
种子贮藏熏蒸剂用药量	192
几种作物种子的密度和孔隙度	192
几种作物种子的导热系数	193
主要作物花粉(粒)的寿命	193

大 田 作 物

(一) 粮食作物	194
中国水稻品种全国性熟期分类标准以及和	
地区性熟期的对应关系	194
几种稻穗发育分期方法及其主要特征	196
稻穗发育与叶龄指数的关系	197

我国南北各地最迟熟水稻品种的成熟期	197
中国水稻品种对光照长度反应的类别和	
分布	198
乳熟期稻株(IR22)各部分的光合作用	199
几种常见的水稻烂芽症状和原因	200

几种常见水稻僵苗的症状及原因	202
几种常见的水稻烂秧、死苗症状及发生 的条件	204
我国主要稻区高产栽培的密度	206
水稻发芽过程中芽鞘和幼根的生长	207
稻体内铁与锰的含量	207
不同株型水稻品种干物质的增加与分配	208
水稻各生育期吸收三要素情况	209
不同地区水稻收获物中氮、磷、钾含量	209
水稻不同生育期施氮(硫酸铵)的利用率 和肥效期	210
不同类型水稻各生育期三要素的吸收率	210
生产千斤干谷水稻植株三要素含量	211
高产水稻的养分组成及吸收量	211
双季稻各生育期对氮、磷、钾的吸收率	212
晚稻品种的适宜播量	212
北方水稻高产田适宜的穗数范围	213
最大叶面积指数6—7时水稻群体的理论穗 数范围	213
秧苗发根的节位、数量和叶龄	214
水稻不同生育期耐盐临界浓度	214

连作晚稻高产田的群体结构	215
水稻各类品种的适宜播种期	215
水稻各类品种移栽时的适宜叶龄	216
水稻幼穗发育与叶龄余数的关系	216
粳稻温室有土育秧的管理	217
籼稻无土温室育秧的管理	217
无土育秧室内管理的措施及要求	218
水稻开花期不同温度下早稻结实情况	218
杂交水稻与常规品种的光温反应特性	219
南方麦区小麦生长期及有关气象因素	220
主要小麦品种的休眠特性	221
播前麦田土壤分级测定标准	222
冬小麦的根系在不同土层中的分布量	222
南方不同地区部分小麦高产田的苗、茎蘖、 穗动态和产量结构	223
北方高产麦田的群体动态和产量结构	224
冬小麦产量与适宜的亩穗数范围	225
亩产千斤小麦各生育期吸收氮、磷、钾 数量	225
冬小麦各生育期吸收氮、磷、钾数量	226
冬小麦生育各期需要肥料三要素比重	227

小麦植株不同部分的氮、磷、钾含量	227
每生产100斤小麦子粒所需要的肥料三要素	228
春小麦各生育阶段吸收氮、磷、钾情况	228
春小麦各生育时期吸收氮、磷、钾数量	229
小麦的产量与叶面积系数的关系	229
小麦孕穗期叶面积系数与干物质积累的关系	230
小麦灌浆时期的叶面积系数、光合能力与产量的关系	230
小麦幼穗分化时期及植株外部形态	231
我国南北麦区典型地点小麦幼穗分化进度比较	232
小麦子粒中部分氨基酸含量	232
小麦子粒中各部分成分比例	233
玉米在雄穗不同分化时期茎的昼夜平均增长量	234
玉米最长节间与穗分化的关系	234
不同湿润条件下玉米子粒产量	235
玉米密度与叶面积光合势、光合生产率、经济系数的关系	236

玉米光合势、光合生产率与产量的关系	236
玉米亩产800斤左右的群体结构发展类型	237
玉米种植密度与每亩穗数、粒数关系	237
玉米穗分化时期与根、茎、叶器官伸长的关系	238
玉米各器官氮、磷、钾含量	240
玉米吸收三要素的数量与比例	240
夏玉米不同生育期时氮、磷、钾的吸收	241
夏玉米各生育期植株养分含量	242
春玉米不同生育期对氮、磷、钾的吸收	244
不同地力水平氮肥施用量与玉米产量	245
玉米生长最适和最低土壤含水量指标	245
春、夏玉米各生育时期的需水量及平均耗水强度	246
玉米不同生育期的萎蔫系数	246
土壤松紧状况与玉米根系的分布	247
高粱单宁含量与粒色关系	247
高粱对主要营养元素吸收状况	248
高粱不同收获期的干粒重和含水率	249
谷子穗分化不同时期干旱对产量因素的关系	249

影响	249	棉花各生育期的适宜土壤湿度	261
谷子各生育时期干物质及氮素的积累量	250	棉花不同密度的叶面积、光合产物及 产量	261
谷子不同密度的产量	250	棉花各生育期的耐盐程度	262
甘薯块根萌芽与温度的关系	251	大豆各生育时期所要求温度范围	262
不同温度对甘薯块根萌芽的影响	251	大豆不同类型出苗至始花日数	263
甘薯茎叶的营养成分	252	大豆不同品种的生物产量、经济产量和经 济系数	264
温度对马铃薯块茎贮藏的影响	252	大豆各生育期氮、磷养分及干物质积 累量	265
马铃薯的密植形式	253	大豆积累氮、磷的数量	265
马铃薯播种适期	254	大豆各生育期每日氮、磷养分和干物质 积累	266
马铃薯熟期划分标准	254	生产537.6斤/亩大豆子粒所吸收的营养 数量	266
(二) 经济作物	255	大豆茎叶三要素转移率	267
我国各棉区的基本情况	255	大豆不同结荚部位油分、蛋白质和糖的 含量	267
我国主要产棉区陆地棉生长发育过程	257	大豆地上各器官的同体平衡	268
我国各棉区适宜播种期	258	大豆高产典型产量构成因素	268
棉花高产稳产的合理结构	258	大豆田除草剂使用量和除草种类	269
棉花各生育期植株吸收氮、磷、钾	259		
棉花不同产量的吸肥量	259		
棉株生长状况与营养元素的吸收	260		
不同产量水平棉株在各生育期吸收氮、 磷、钾	260		
棉花不同产量的追肥次数及时期	261		

全国大豆的含油量	269
花生高产田产量构成因素参考指标	270
花生一生吸磷总量	270
花生不同生育期所吸收的磷在植株各部的 分配比率	271
花生植株各生育期含钙百分率	271
花生一生积累氮的总量	272
花生不同生育期各器官中的含氮量	272
花生不同生育期氮的积累量	273
中国油菜种子大小的分类标准	273
油菜各生育阶段的田间耗水情况	274
贮藏年限对油菜种子发芽率与含油量的 影响	275
油料作物含油、出油率	275
我国茶区茶树生长期	276
四大茶区气温情况	276
四大茶区降水情况	277
茶叶新梢不同叶位的生化成分	277
一般红绿茶鲜叶分级标准	278
茶叶鲜叶分级标准	278
茶园氮肥用量	279

茶树对三要素的吸收动态	279
幼龄茶树对养分的吸收动态	280
幼龄茶园的三要素施用量	280
幼龄茶树施肥指标	281
茶树不同器官的年需肥量	281
茶叶主要元素含量	281
茶子分级标准	282
不同成熟度桑椹的桑子质量与发芽率	282
不同桑园的类型	283
桑园几种栽植株数的行株距配置方式	285
桑树不同株数、条数与产叶量	286
每尺条长桑叶产量	286
桑园酸性土壤改良的石灰施用量	286
桑园常用除虫药剂	287
烤烟、白肋烟、晒烟主要养分吸收量	287
烤烟大田生育期对氮、磷、钾的吸收	288
不同部位的烟叶中主要化学成分的含量	289
不同黄色烤烟的化学成分	289
烟叶一般化学成分	290
不同类型烟草主要化学成分比较	290
甜菜块根萎蔫、机械损伤程度与保藏	