

金善宝 主编

小麦

生态理论与应用

● THE THEORY AND PRACTICE OF WHEAT
ECOLOGY The Chief Editor Shanbo Jin

● ТЕОРИЯ И ПРАКТИКА ЭКОЛОГИИ
ПШЕНИЦЫ Главный редактор Цзинь Шань-бао

浙江科学技术出版社

金善宝 主编

小麦

生态理论与应用

浙江科学技术出版社

(浙)新登字第3号

内 容 简 介

本书是一部以反映温光生态为主的小麦生态研究专著。包括小麦品种生态型分类；小麦生育期的变异和预测；不同类型小麦品种在我国不同纬度范围和特殊生态环境地区的生育特征和温光效应；小麦品种生态型的特殊温光效应；小麦的日长反应；在温度因子影响下幼穗分化过程的生化指标变化；温光因子对植株性状和产量性状的影响；籽粒品质生理生化变化的生态效应；小麦品种的生态适应性；生态研究和发展小麦生产的关系；我国种麦季节气候生态因子的分布特征；小麦生态研究方法等。不但奠定和发展了小麦生态学的基础理论，也为小麦生产、品种资源利用、引种、育种、栽培等方面提供了科学依据，在学术性和实用性上都有重大价值。

这部著作可供农业、生态及有关专业的科研工作者、农业院校、综合大学有关专业师生以及农业生产部门和农业技术干部参考。

小麦生态理论与应用

金善宝 主编

*

浙江科学技术出版社出版

浙江新华印刷厂印刷

浙江省新华书店发行

开本787×1092 1/16 印张20.75 插页6 字数500,000

1992年8月第 一 版

1992年8月第一次印刷

ISBN 7-5341-0463-7/S·104

定 价：30.00 元

封面设计：潘孝忠

责任编辑：章建林



本书主编 中国农业科学院名誉院长金善宝教授
(1991 年摄)



本书副主编 左起:张成琦 蔡奇生 苗果园 曹广才 张国泰 张 文

主 编

金善宝

第一副主编

曹广才

副 主 编

蔡奇生	苗果园	张成琦
张 文	张国泰	

审 稿 人

(按姓氏笔画排列)

王崇义	庄巧生	刘锡山
孙鸿良	杜振华	李焕章
张乐庆	吴景锋	周德超
郑丕尧	贺逢辰	信迺詮
崔读昌	梅 楠	曾道孝

目 录

总纲

第一章 小麦品种生态型分类	1
第一节 研究现状	1
第二节 参试品种的生育表现	2
第三节 品种生态型分类指标	4
第四节 分类方法和结果	6
第五节 普通小麦品种生态型分类	9
第二章 小麦生育期变异及预测	12
第一节 我国小麦生育期的地理分布	12
第二节 小麦生育期的变异	13
第三节 小麦生育期预测	25
第三章 我国不同纬度小麦生育特征和温光效应	52
第一节 高纬度试点春播小麦的生育特征和温光效应	52
第二节 中纬度试点小麦的生育特征和温光效应	60
第三节 低纬度试点小麦的生育特征和温光效应	66
第四章 青藏和云贵高原小麦的生育特征和温光效应	77
第一节 青藏高原春播小麦的生育特征和温光效应	77
第二节 云贵高原小麦四季播种的生育特征和温光效应	89
第五章 小麦品种生态型的特殊温光效应	103
第一节 春性强的小麦品种的特殊温光效应	103
第二节 强冬性小麦品种生育早期的温光效应	107
第三节 超强冬性小麦品种的非春化现象	113
第六章 小麦品种的日长反应	117
第一节 普通小麦品种日长反应的研究现状	117
第二节 我国高、中、低纬度地区小麦麦季的日长分布特征	119
第三节 不同类型品种在不同试点的苗穗期与日长	122
第四节 影响小麦品种不同生育天数的日长与日均温的变异	131
第五节 不同类型品种的日长反应变化规律	135
第七章 小麦幼穗分化的温度效应	139
第一节 小麦不同品种不同播期过氧化物酶同工酶分析	140
第二节 小麦不同品种不同播期氨基酸分析	144
第八章 小麦植株性状和产量性状的温光效应	150
第一节 小麦植株性状的温光效应	150
第二节 小麦产量性状的温光效应	159
第九章 生态条件与小麦籽粒品质的关系	166
第一节 自然生态条件对小麦籽粒品质的影响	166
第二节 小麦籽粒醇溶蛋白和谷蛋白的变异	173

第十章 小麦品种的生态适应性	182
第一节 生态适应性的概念与分析方法	182
第二节 环境条件对不同类型品种主要性状的影响	183
第三节 不同类型品种的环境适应性与性状表现	184
第四节 适应性研究的意义与适应性育种	189
第十一章 小麦品种生态型在我国北方的利用	192
第一节 过渡型小麦品种在黑龙江省的利用	192
第二节 北部地区春播小麦品种生态型的利用	196
第三节 北方春播小麦的播期选择	202
第四节 西北地区春播小麦品种生态型的利用	209
第五节 不同小麦品种生态型在新疆的利用	217
第六节 黄淮地区小麦品种生态型的利用	224
第十二章 小麦品种生态型在我国南方的利用	230
第一节 长江中下游地区小麦品种生态型的利用	230
第二节 华南地区小麦品种生态型的利用	237
第三节 西南地区小麦生态环境与小麦生产	239
第四节 湖南省小麦品种生态型的利用	251
第五节 云南省春型小麦品种生态型的利用	256
第十三章 我国小麦生态学研究和小麦生产的发展	263
第一节 我国小麦生态研究的特点及提供的基本信息	263
第二节 品种温光特性的研究为育种、引种提供了科学依据	265
第三节 品种生态型分布规律与小麦栽培引种	268
第四节 小麦生态研究丰富了栽培生物学基础理论	270
第十四章 我国小麦种植季节气候生态因子的分布特征	275
第一节 我国小麦的种植季节	275
第二节 我国小麦生育期间气候因子的分布	279
第三节 小麦生育期间气候因子变化特点	283
第四节 我国小麦种植季节的气候生态问题	287
第五节 发展我国小麦生产的气候生态途径	288
第十五章 小麦生态研究方法	290
第一节 小麦生态研究方案的设计	290
第二节 田间或室内试验方法和数据采集	292
第三节 小麦生态研究数据处理方法	294
主要参考文献	298
附表1 1982—1985年“全国小麦生态研究”参试品种	305
附表2 1982—1985年“全国小麦生态研究”试验地点	305
附表3 1982—1985年“全国小麦生态研究”播种日期(月/日)范围	306
作者分工	307

CONTENTS

General Program

Chapter 1 Ecological Classification of Wheat Cultivars	1
1-1 Present Statut of Research	1
1-2 Growth and Development of Cultivar Tested	2
1-3 Classification Index of Ecotypes	4
1-4 Methods and Results	6
1-5 Classification of Ecotypes on Common Wheat.....	9
Chapter 2 The Variations and Predication of Growth Period in Wheat.....	12
2-1 Geographic Distribution	12
2-2 Variations.....	13
2-3 Prediction	25
Chapter 3 The Characteristics of Growth and Development and The Effects of Temperature- Photoperiod of Wheat at Different Latitude in China.....	52
3-1 The wheat Sowed in Spring in the Region of High Latitude.....	52
3-2 The Wheat in the Region Between Low and High Latitude	60
3-3 The Wheat in the Region of Low Latitude	66
Chapter 4 The Characteristics of Growth and Development and the Effects of Photo-temperature of Wheat on the Plateaus of Qingzang and Yunguei	77
4-1 The Wheat Sowed in Spring on the Plateau of Qingzang	77
4-2 The Wheat Sowed in Spring, Summer, Fall and Winter on the Plateau of Yunguei	89
Chapter 5 Special Photo-temperature effects of Different Ecotypes Wheat	103
5-1 Cultivars with Strong Springness	103
5-2 Cultivars with Strong Winteriness from Sowing to Physi-elongation	107
5-3 The Non-vernalization of Cultivars with Super Strong Winteriness	113
Chapter 6 The Response of Wheat Cultivar to Day-length	117
6-1 Present Statut of Study	117
6-2 The Characters of Day-length During Growing Seasons in the Regions of High, Middle and Low Latitude	119
6-3 The Relationship of Day-length to Cultivars from Seeding to Heading	122
6-4 Variations of Day-length and average Temperature of a Day Related to Days of Growth Period	131
6-5 The Response of Different Cultivars to Day-length	135

Chapter 7 The Effects of Temperature on Differentiation of Spike	139
7-1 Peroxidase and Isozyme Analysis of different Cultivars Sowed at Different Stages	140
7-2 Aminoacid Analysis of different Cultivars Sowed at Different Stages	144
Chapter 8 The Effects of Photo-temperature on the Traits of Plant and Yield	150
8-1 The Traits of Plant	150
8-2 The Traits of Yield	159
Chapter 9 The Relationship of Ecological Environment to the Quality of Grain	166
9-1 The effect of Ecological Environment on Quality of Grain	166
9-2 The variations of Alcohol Solubal Protein and Glutelin Contents in Wheat Kernel	173
Chapter 10 Ecological Adaptability of Wheat Cultivars	182
10-1 Concept and Methods	182
10-2 Performance of Different Cultivars in the Different Environment	183
10-3 Adaptability and Traits of Different wheat Cultivars	184
10-4 Research and Breeding on Adaptability of Wheat	189
Chapter 11 Practice of Wheat Ecotypes in North of China	192
11-1 Transitional Ecotypes of Cultivar in Hilongjiang Province	192
11-2 The Cultivars Sowed in Spring in North of China	196
11-3 Period of Sowing in Spring in North of China	202
11-4 Ecotypes of Wheat Sowed in Spring in North West of China	209
11-5 Ecotypes of Wheat in Xinjiang Autonomous Region	217
11-6 Ecotypes of Wheat in Huanghuai Plain	224
Chapter 12 The Practice of Wheat Cultivar Ecotypes in South of China	230
12-1 In the Region of Middle and Low Region of Yangze River	230
12-2 In South of China	237
12-3 Ecological Environment and Production of Wheat in South West of China	239
12-4 In Hunan Province	251
12-5 In Yuennan Province	256
Chapter 13 Advance of Research and Production on Wheat Ecology in China	263
13-1 Research Charactors and Information	263
13-2 The Information of Photo-Temperature Provide Scientific Base for Wheat Cultivar Breeding and Introduction	265
13-3 The Distribution of Wheat Ecotypes and Wheat Cultivar Introduction	268
13-4 The Significance of Wheat Ecological Research in China	270
Chapter 14 The Charactors of Climate Ecology During Wheat Growth and Development in China	275
14-1 Growing Seasons of Wheat	275
14-2 The Distribution of Climate Factors During Wheat Growth	279
14-3 The variation of Climate Factors in Growth Period	283

14-4 The Climate Ecology in the Seasons of Wheat Growing.....	287
14-5 The Project of Climate Ecology on Wheat Production.....	288
Chapter 15 The Research Methods of Wheat Ecology	290
15-1 The Project of Wheat Ecological Program	290
15-2 Methods and Samples	292
15-3 Data Calculation	294
Authors	309

ОГЛАВЛЕНИЕ

Общая программа

Глава 1 Классификация сортовой экоморфы пшеницы	1
1-1 Исследование существующего положения	1
1-2 Проявление развития классификационных опытных сортов	2
1-3 Показатель классификации сортовой экоморфы	4
1-4 Метод классификации и результаты	6
1-5 Классификация сортовой экоморфы мягкой пшеницы	9
Глава 2 Изменчивость пшеницы в вегетативный период и ее прогнозирование	12
2-1 Географическое расположение китайской пшеницы в вегетативный период	12
2-2 Изменчивость пшеницы в вегетативный период	13
2-3 Прогнозирование вегетативного периода пшеницы	25
Глава 3 Характер развития пшеницы и фототемпературный эффект разной широты нашей страны	52
3-1 Характер развития и фототемпературный эффект опытной яровой пшеницы в пределах высокой широты	52
3-2 Характер развития и фототемпературный эффект опытной пшеницы в пределах средней широты	60
3-3 Характер развития и фототемпературный эффект опытной пшеницы в пределах низкой широты	66
Глава 4 Характер развития и фототемпературный эффект пшеницы на нагорье цинхая, Тибета, Юньнана и Гуйчжоу	77
4-1 Характер развития и фототемпературный эффект весенно-Посевной пшеницы на цинхайском и Тибетском нагорье	77
4-2 Характер развития и фототемпературный эффект посевной пшеницы времена года на нагорье Юньнана и Гуйчжоу	89
Глава 5 Особый фототемпературный эффект сортовой экоморфы пшеницы	103
5-1 Особенность температурной фотореакции сильно ярового сорта пшеницы	103
5-2 Фототемпературный эффект сильно зимнего сорта пшеницы в ранний вегетативный период	107
5-3 Явление не яровизации сверхсильно зимнего сорта пшеницы	113
6 Реакция длины дня пшеницы	117
6-1 Современное состояние изучения реакции длины дня сорта мягкой пшеницы	117
6-2 Особенность расположения длины дня в сезоне возделывания пшеницы в пределах высокой, средней и низкой широты нашей страны	119
6-3 Период появления всходов до колошения и длина дня пшеницы опытного сорта разного типа	122

6-4 Длина дня и изменчивость среднесуточной температуры, которая влияет на разное количество дня развития сорта пшеницы	131
6-5 Закономерность изменения реакции длины дня сортов разного типа	135
Глава 7 Температурный эффект дифференциации колосков пшеницы	139
7-1 Анализ перекисного фермента и изозима различного посевного периода разного сорта пшеницы	140
7-2 Анализ аминокислот различного посевного периода разного сорта пшеницы	144
Глава 8 Фототемпературный эффект признака растения и урожайности пшеницы	150
8-1 Фототемпературный эффект признака растения пшеницы	150
8-2 Фототемпературный эффект признака урожайности пшеницы	159
Глава 9 Связь условия экологии и качества зерна пшеницы	166
9-1 Влияние естественного экологического условия на качество зерна пшеницы	166
9-2 Изменчивость спирторастворимого белка и глютелина зерна пшеницы	173
Глава 10 Экологическая адаптированность сортов пшеницы	182
10-1 Понятие и аналитический метода экологической адаптированности	182
10-2 Влияние окружающей среды на основной признак сортов разного типа	183
10-3 Адаптированность окружающей среды и проявление признака сортов разного типа	184
10-4 Значение изучения адаптированности и адаптированная селекция	189
Глава 11 Использование сортовой экоморфы пшеницы на севере нашей страны	192
11-1 Использование переходного сорта пшеницы в Амурской провинции	192
11-2 Использование сортовой экоморфы весенно-посевной пшеницы в северном районе	196
11-3 Выбор посевного периода весенно-посевной пшеницы на севере	202
11-4 Использование сортовой экоморфы яровой пшеницы на северо-западе	209
11-5 Использование экоморфы разного сорта пшеницы в провинции Синьцзян	217
11-6 Использование сортовой экоморфы пшеницы в районах Хуанхэ и Хуайхэ	224
Глава 12 Использование сортовой экоморфы пшеницы на юге нашей страны	230
12-1 Использование сортовой экоморфы пшеницы в районах среднего и нижнего течения реки Янцзыцзян	230
12-2 Использование сортовой экоморфы пшеницы в югокитайском районе	237
12-3 Экологическая среда и производство пшеницы в югозападном районе	239
12-4 Использование сортовой экоморфы пшеницы в провинции Хунань	251
12-5 Использование сортовой экоморфы весенно-посевной пшеницы в провинции Юньнань	256
Глава 13 Исследование экологии и развитие производства пшеницы	

в нашей стране.....	263
13-1 Особенность исследования экологии пшеницы Китая и рекомендация основной информации.....	263
13-2 Исследование фототемпературного свойства сортов выдвинуло научное обоснование для селекции и интродукции пшеницы	265
13-3 Закономерность расположения сортовой экоморфы, возделывание и интродукция пшеницы	268
13-4 Исследование экологии пшеницы обогатило основную теорию биологии в области возделывания пшеницы	270
Глава 14 Особенность расположения климатического и экологического фактора во время сезона возделывания пшеницы в нашей стране.....	275
14-1 Сезон возделывания пшеницы в нашей стране.....	275
14-2 Признак изменения климатического фактора в вегетативный период пшеницы в нашей стране.....	279
14-3 Особенность изменения климатического фактора в вегетативный пер иод пшеницы.....	283
14-4 Климатическая и экологическая проблема в сезоне возделывания пшеницы в нашей стране	287
14-5 Климатические и экологические пути развития производства пшеницы в нашей стране.....	288
Глава 15 Методика исследования экологии пшеницы.....	290
15-1 Планирование проекта исследования экологии пшеницы	290
15-2 Метод полевого или лабораторного испытания и сбор данных	292
15-3 Метод обработки данных исследования экологии пшеницы.....	294
Разделение труда автора.....	310

第一章 小麦品种生态型分类

第一节 研究现状

在小麦生态研究和小麦种植中,品种生态型是一个基本问题。自生态型的概念引入作物生态领域,尽管对品种生态型分类作过一些研究,但在实际种植中,品种生态型的含义不清,概念较乱,且多把品种生态型和生态适应性混淆了。仅以小麦品种生态型分类而论,1929年榎本认为麦类品种从典型的春型到冬型之间是个连续变异。1934年,和田荣太郎与秋浜浩三把从全世界收集来的847个小麦品种依其春播性程度,分为0—V 6个等级,从日本最北部的北海道到最南部的冲绳地区,观察这些品种的抽穗、开花情况,确定其属于哪个等级,是等级系列分类法。1937年,柿崎洋一、铃木真三郎把小麦品种分为I—Ⅶ 7个等级。

I级品种的春播性程度最高,Ⅶ级品种的秋播性程度最高。用品种正常抽穗时对一定的低温要求量大小来表示。1976年,后藤用低温处理日数结合观察临界抽穗期,决定春秋播性程度。日本学者的分类是把诸多的小麦品种看成一个连续的变化系列,但指标不具体,实用中不易掌握,且把小麦品种的冬、春性与秋播性、春播性混同了。1982年,苏联学者Ф. М. Куперман提出10个形态生理型分类体系,但以涉及春小麦为多。在我国小麦生态研究中,对于品种生态型分类也作了许多研究。

气候生态因子是影响小麦生长发育的主导因子。因此,研究小麦品种生态型分类,应以气候生态型为主。金善宝提出,小麦品种的生态分类,首先应以春、冬性,对温度、日照和水分条件反应的特性以及生育期为基础。气候生态型的核心问题是冬、春性。这是一个老问题,也是不断研究的新问题。Neal C. Stoskopf 1985年再次强调,根据生长习性,小麦可分为春性或冬性。春小麦和冬小麦有两大基因库。我国学者对小麦品种冬、春性分类也作过研究。

全国小麦生态研究把普通小麦品种生态型分类作为一个连续的变化系列看待。

为了充实、验证和发展普通小麦品种生态型分类体系,本章依据1988—1990年进行的全国小麦生态研究第2轮试验结果,结合第1轮试验结果,进一步论述这一问题。

第二节 参试品种的生育表现

一、抽穗情况

在各试验地点的每年早春播试验中,除肥麦、昌吉白冬麦、热依木夏、新冬2号、泰山4号、东方红3号等品种未抽穗或个别植株抽穗外,其他参试品种都能抽穗,并开花、成

熟。在本文的品种生态型分类中，未抽穗的品种属于冬性强的冬型品种。

在各地每年的晚春播试验中，属于后文分类中的那些春型品种能抽穗、成熟。麦季气温不太高的一些试点，后文分类中的过渡型甚至部分冬型品种也能抽穗。

秋播试验中，在北京、太谷、杨陵（陕西省咸阳市）、郑州、兰州、乌鲁木齐等试点中，属于后文分类的冬型品种和部分过渡型品种能越冬，翌年抽穗、成熟。而属于春型和偏春性的一些过渡型品种，冬后如存活，则以春蘖成穗的方式完成生活周期。其他试点中，参试品种一般都能抽穗、成熟，对于冬播地区的试点如福州、万县、昆明、贵阳、南京等地，10月8日左右播种就成了当地的早播期，除福州等地外，一些春型品种由于冬前生长过旺，不利于冬季缓慢生长。

二、生育时期

（一）出苗期

表1—6列出了全部参试品种在各试点、各年度不同播期中的出苗期时间变化范围。

除个别品种因种子质量问题外，表1—1数据表明，不同品种于同期播种后（表1—1与表0—2相对应），一般出苗期变化不大，即大致同期出苗。播种一出苗，在有水分保证的前提下，主要体现了积温效应。何地何年何播期都如此。

表1—1 参试品种在各试验地点的出苗期变化范围

地 点	1988—1989年度		1989—1990年度	
	春播(月/日)	秋播(月/日)	春播(月/日)	秋播(月/日)
北 京	3/30—4/1, 4/14—4/15	10/14—10/17	3/19—3/27, 4/13—4/16	10/16—10/20
太 谷	4/2—4/5	10/17—10/20	3/31—4/2, 4/19—4/21	10/18—10/20
呼和浩特	4/16—4/18, 4/20—4/21	/	4/7—4/10, 4/18—4/21	/
黑 河	5/8—5/13, 5/15—5/21, 5/24—5/26	/	4/28—5/5, 5/3—5/12, 5/7—5—24	/
杨 陵	3/22—3/26, 4/15—4/16	10/17—10/18	3/15—3/18, 4/13—4/15	10/15—10/16
兰 州	4/4—4/10, 4/15—4/18	10/7—10/20	3/31—4/4, 4/6—4/8, 4/16—4/26	10/27—11/2
乌鲁木齐	4/14—4/17, 4/17—4/21	10/31—11/6	4/5—4/10, 4/20—4/24	10/21—10/25
烟 台	3/30—4/6, 4/16—4/18	10/15—10/18	3/30—4/2, 4/15—4/16	10/16—10/25
福 州	2/16—2/17, 4/9—4/10	10/14—10/29	2/12—2/15, 4/10—4/11	10/16—10/24
郑 州	3/21, 4/12	10/14	3/19, 4/12	10/13
万 县	2/20—2/25, 4/12	10/17—10/18	2/19—2/23, 4/8	10/15—10/18
昆 明	4/15—4/19	10/17	4/16—4/26	10/19—10/20
南 京	3/9—3/13, 4/16—4/19	10/29—11/10	3/5—3/15, 4/13—4/17	10/29—11/7
贵 阳	3/9—3/11, 4/15	10/14—10/17	2/27—3/2, 4/14—4/16	10/14—10/17

注：“/”表示未播种；变幅大的是个别品种。

(二) 抽穗期

表1—2列出了全部参试品种在各试点、各年度不同播期中的抽穗期时间变化范围。

从播种经出苗至抽穗期,既完成了田间春化反应,也完成了光周期反应。不同类型的品种,由于对温光条件的需求不同,所以同期播种后,生育进程并不同步,致使一定地点、年度和播期中,不同品种的抽穗期变幅甚大。表1—2数据反映了由于品种不同而出现的抽穗期时间变化范围。不同地点和年度中变幅更大。

表1—2 参试品种在各试验地点的抽穗期变化范围

地 点	1988—1989年度		1989—1990年度	
	春播(月/日)	秋播(月/日)	春播(月/日)	秋播(月/日)
北 京	5/13—6/18; 5/19—6/14	4/25—5/19	5/13—6/19; 5/25—6/18	5/4—5/24
太 谷	5/15—6/8	5/8—5/27	5/22—7/2; 6/4—6/16	5/9—5/29
呼和浩特	6/12—7/8; 6/13—7/7	/	5/31—7/21; 6/7—6/27	/
黑 河	6/20—7/14; 6/27—7/20; 7/5—7/24	/	6/19—7/16; 6/18—7/18; 6/27—7/14	/
杨 陵	5/12—6/12; 5/23—6/12	4/16—5/15	5/9—6/8; 5/28—6/14	4/21—5/20
兰 州	5/26—7/3; 5/31—7/5	5/10—6/10	5/12—6/30; 5/25—7/30; 6/3—7/29	5/11—6/8
乌鲁木齐	5/29—7/16; 6/1—7/30	5/22—6/8	5/24—7/17; 5/30—7/26	5/16—6/9
烟 台	5/15—6/13; 5/26—6/14	5/1—5/23	5/21—6/18; 5/28—6/22	5/8—5/30
福 州	4/11—6/20; 5/17—6/18	12/14—6/4	4/8—6/2; 5/22—6/10	12/6—4/14
郑 州	5/10—6/7; 5/17—6/18	4/11—5/7	5/9—6/14; 5/25—6/14	4/16—5/15
万 县	4/15—5/19; 5/13—7/7	12/31—5/2	4/18—6/1; 5/15—6/6	1/8—4/29
昆 明	5/24—6/17	1/14—4/22	5/31—翌年4/24	1/31—5/7
南 京	5/7—6/9; 5/26—6/15	4/9—5/9	5/6—6/2; 5/22—6/24	4/2—5/15
贵 阳	4/29—6/25; 5/24—7/17	12/26—4/17	4/27—6/9; 5/23—7/16	2/4—5/8

注: “/” 为未播种。

(三) 成熟期

表1—3列出了全部参试品种在各试点、各年度不同播期中的成熟期时间变化范围。

不同试验地点中,由于环境和生态条件各异,小麦籽粒灌浆过程长短不同,所以成熟期变化范围很大。在同一地点、同一年度和同一播期中,因不同品种的抽穗期变幅大,以致成熟期变幅也大。

综合表0—2和表1—3数据,反映了小麦从播种至成熟的生活周期天数既有反映环境和生态条件差异的地点、年度和播期间差异,又有同一地点、同一年度和同一播期中的品种间差异。在一定地点、年度和播期中,不同品种的这种生活周期天数差异是很明显的。用于品种生态型分类,播种—成熟天数可以成为生育指标。