

农牧渔业部

出国留学人员论文摘要汇编

第二集

农牧渔业部教育司

1984.10. 北京

编 者 的 话

这集摘要是继《出国进修人员论文摘要汇编》第一集出版的
第二集《出国留学人员论文摘要编汇》。

本摘要汇编共收集了七十七位同志的一百五十六篇摘要，按专
业分为七个大类，每篇摘要注明原文发表情况，以备有关同志需要
参阅。

本汇编由农牧渔业部教育司李家辰同志协同西北农学院李芳林
同志根据出国进修人员报来的材料整理的，摘要未经作者核对，错
误和疏漏可能很多，请作者、读者提出宝贵意见。

1984年10月 北京

目 录

作物栽培及遗传育种:

- 外来基因对玉米群体参数遗传的影响..... 孔繁玲 (1)
- 应用回归、方差成份、聚类及典型分析方法对小麦基因型与环境交互作用的分析..... 孔繁玲 (2)
- 甘兰菜与蚕豆间作试验..... 章熙谷 (2)
- 四倍体小麦的染色体 4A 和 B.G 染色体组之起源..... 陈佩度 (3)
- 冬小麦产量和品质育种: 氮素的分配效应..... 曹洪生 (4)
- 用日本菌系鉴定中国鉴别品种的稻瘟病抗性基因..... 凌忠专 (4)
- 用两套日本鉴别品种测定菲律宾稻瘟病分离菌的致病性..... 凌忠专 (5)
- 菲律宾水稻品种 IR1905~18-3-1 的抗性基因分析..... 凌忠专 (5)
- 用日本菌系鉴定巴西水稻品种的抗性..... 凌忠专 (5)
- 中国部分水稻品种的抗性分类..... 凌忠专 (6)
- 高粱幼胚培养的无性系的遗传变异研究..... 马鸿图 (6)
- 提高高粱幼胚培养诱发率的研究..... 马鸿图 (7)
- 美国高粱育种进展..... 马鸿图 (8)
- 在小麦花药培养中品种内不同株间培养反应的异质性..... 梁学礼(美) 顾铭洪 (8)
- 高粱属(*Sorghum*)七个种的染色体组型分析..... 顾铭洪 马鸿图梁学礼(美) (9)
- 普通小麦品种中国春(*T. aestivum* L.)和中间鹅冠草 [*A. intermedium* (Host)Beauv.] 杂种的细胞学研究..... 顾铭洪 梁学礼(美) (10)
- 水稻幼胚组织培养中影响愈伤组织分化因素的研究..... 顾铭洪 梁学礼(美) (10)
- 一个玉米产量模型的研究..... 翟婉萱 彭先恐(美) (11)
- 回归分析中百分率数据转换方法的比较..... 翟婉萱 (12)
- 关于改进生物统计教学内容中几个问题的研究..... 岳永生 (13)

果树、蔬菜生理:

- 黄瓜苗的叶面放氮量与叶内含氮量的关系..... 周 燮 (13)
- 苹果子叶中的光合产物移动规律的研究..... 李嘉瑞 (14)
- 模拟虫害对苹果叶片的光合和蒸腾的影响..... 李嘉瑞 (14)
- 离体条件下葡萄茎顶的生长与生根..... 李嘉瑞 (15)

植物保护:

- Monocrosporium elepsosporium* 在蕃茄上对根结线虫群体的影响..... 武修英 (15)
- 盾线虫属的一个新种的鉴定 (*Scutellonema Chinensis*) 武修英 (16)

马铃薯腺毛杂交品系抗桃蚜性能的研究.....	夏基康 (16)
十字花科蔬菜对小菜蛾 <i>Plutella xylostella</i> (L.) 的抗性遗传研究.....	林举儒 (19)
十字花科蔬菜对小菜蛾 <i>Plutella xylostella</i> (L.) 的抗性研究.....	林举儒 (19)
十字花科蔬菜对小菜蛾 <i>Plutella xylostella</i> (L.) 田间抗性及其遗传研究 报告.....	林举儒 (20)
欧洲玉米螟 <i>Ostrinia nubilalis</i> (Hubner) 在纽约州生态形研究.....	林举儒 (20)
麦二叉蚜五个龄期传播大麦黄矮病毒的特性研究.....	周广和 (21)
小麦黄矮病毒的血液学鉴定.....	周广和 成卓敏 钱幼亭 张向才 (21)
对阿特拉津除草剂有抗性的龙葵 (<i>Solanum nigrum</i>) 植物体中存在 着叶绿体基因组增变基因的证据.....	岳绍先 (22)
美国蒙大拿地区禾本科杂草对小麦条锈菌感病理的初步研究	李振歧 夏普 赖因赫尔德 (23)
小麦条锈菌夏孢子芽管内染核方法的改进研究.....	李振歧 (23)
小麦条锈菌异核作用的研究.....	李振歧 (23)
同一属丝孢纲真菌产孢细胞的环痕式与拟单轴式延伸及 <i>Sporidesmiella</i> 属的一个新种).....	张天宇 (24)
对葡萄霉属 (<i>Botryosporium</i>) 的再评价.....	张天宇 (24)
介绍一项用于单孢子分离和制片以备显微摄影的显微操作技术.....	张天宇 (25)
寄生兔丝子 (<i>Cuscuta</i> Spp.) 的两个炭疽菌 (<i>Colletotrichum</i>) 分离系的 分类研究.....	张天宇 (25)
雀麦花叶病毒德国株系与英国株系病毒粒子的比较研究.....	魏宁生 (26)
根瘤菌代表性菌株脱氧核糖核酸碱基比的研究.....	陶天申 (26)
秋水仙碱诱导植物根端分生组织后染色体在同一细胞中两个重组核 间的分布.....	赵吉平 (26)
甲基磺酸甲酯诱导玉米根尖分生组织中细胞有丝分裂异常性的研究	赵吉平 (28)
受镰刀菌侵染的菜豆下胚轴中基维酮水合化酶的提取.....	张元思 (29)
受镰刀菌侵染的菜豆下胚轴中, 基维酮基维酮水合物及基维酮水化 酶的含量.....	张元思 (29)
花生四烯酸 (<i>Arachidonic acid</i>) 作为激发子在马铃薯幼苗上的作用	张元思 (30)
菜豆腐皮镰孢 (<i>Fusarium Solani</i> f. sp. <i>phaseoli</i>) 同时对植物保卫素 —菜豆素、基维酮和菜豆异黄酮的代谢作用.....	张元思 (30)
水稻大青虫幼虫休眠问题的研究 I. 休眠的诱导及经过.....	漱太良 轩静渊 (31)
水稻大青虫幼虫休眠问题的研究 II. 休眠的性质及休眠觉醒.....	轩静渊 漱太良 (32)
马铃薯 γ 病毒的株系鉴定、病毒提纯、血液制备及田间样品测定.....	杨莉莉 (33)

植物生理生化:

- 次生胞间连丝形成机制的探讨.....杨世杰 (33)
- 嫁接组合中的次生胞间连丝与半胞间连丝.....杨世杰 (34)
- 拟除虫菊农药几何异构和光学异构体的高效液相色谱测定和拆分...蒋木庚 (34)
- π -环戊二烯三羰基铈、钼络合物的合成.....蒋木庚 (36)
- 拟除虫菊农药代谢产物的合成.....蒋木庚 (37)
- 拟除虫菊农药S-5439 纯样品的制备.....蒋木庚 (38)
- 速灭菊酯非对映光学异构体的制备.....蒋木庚 (38)
- 水稻种子谷蛋白及其亚基的分离提纯和一级结构的研究.....赵文明 (40)
- 豌豆球蛋白的两个CDNA克隆的遗传密码的研究.....赵文明 (40)
- 豌豆球蛋白及其亚基的分离提纯.....赵文明 (41)
- 不同品种水稻种子贮藏蛋白质组分的差异.....赵文明 (42)
- 景天酸代谢植物体积和比干重的昼夜变动.....陈升枢 (42)
- 叶片诱导荧光动力学的昼夜变动——景天酸代谢植物的可变荧光...陈升枢 (43)
- 降低照度之后 CO_2 释放的环境反应和叶片光呼吸有关.....屠曾平 陈升枢 (43)
- 在照光下二氧化碳的释放可作为光呼吸的测量.....陈升枢 屠曾平 (44)
- 抗肿瘤药物中间体2,2'-双吡啶的合成.....沈昌茂 (44)
- 二苯醚型除草剂作用机制及合成研究.....沈昌茂 吴克美 (44)
- 脯氨酸对离体原生质体由于高渗引起渗透反应生活的影响.....刘友良 (45)
- 抗寒锻炼对离体原生质体收缩膨胀引起的伤害和脱水引起渗透失活的影响.....刘友良 (45)
- 脯氨酸对离体原生质体忍耐由于渗透引起的收缩与膨胀的影响.....刘友良 (46)
- 植物根系对低浓度磷素吸收的动力学研究.....邝炎华 (47)
- 磷脂对抗氰呼吸的影响.....前岛正义 李合生 旭正 (48)
- 红薯块根组织在切伤、感病及贮藏条件下可溶性蛋白质的变化.....李合生 大羽和子 (48)
- 植物线粒体、内膜上草酰乙酸载体的研究.....陈 珈 (49)
- 植物线粒体内膜上草酰乙酸载体在光呼吸循环中的调节作用.....陈 珈 (50)
- 光合碳还原环中 pH 、 Mg^{++} 及其它中间代谢物对磷酸丙糖与磷酸二羟丙酮缩合形成1,6二磷酸果糖平衡反应的影响.....陈 珈 (50)
- 粉红镰孢产生的蔗草镰孢烯醇类单端孢霉烯族化合物.....朱彤霞 (52)
- 单端孢霉烯族毒素在大白鼠和猴体内的代谢及心脏中残留量测定...朱彤霞 (52)
- 粉红镰孢真菌毒素的化学和生物学活性.....朱彤霞 (53)
- $\text{Na}_2\text{S}_2\text{O}_4$ 的纯度对固氮酶活性的影响.....宋 未 (53)
- 仪器中子活化分析生物材料中的钠.....孙来彦 (54)
- 冬小麦对亚致死低温的反应.....高吉寅 (54)
- 水淹、冷冻和冰封对冬小麦的综合作用.....高吉寅 (56)

低温对玉米幼苗线粒体功能与结构的影响	高吉寅 (57)
中国关于小麦热进仓的研究	熊易强 刘瑞征 王澄 (59)

土壤农业化学及土壤微生物:

测定土壤中重金属元素近似全量值的酸提取法的研究	胡鸞堂 (59)
苯并咪唑类杀真菌剂在土壤中残留期新探	程桂荪 (60)
根瘤菌和内生菌根混合接种对三叶草产量增加的效应	程桂荪 (61)
不同杀菌剂对内生菌根的影响	程桂荪 (61)
不同土壤灭菌法对内生菌根的影响	程桂荪 (62)
城市垃圾处理后的有机物质对粉砂粘壤土物理性质的效果及其衰减	尉庆丰 (62)
根瘤菌类菌体的繁殖能力 I. 在三叶草 (<i>Trifolium repens</i> L.) 根瘤中	周俊初 詹耀增 (澳) (63)
根瘤菌类菌体的繁殖能力 II. 在大豆 [<i>Glycine max</i> (L.) Merr] 根瘤中	周俊初 詹耀增 (澳) (64)
武汉市三个土壤类型的土壤矿物组成理化特性及其分类的研究	李学垣 (66)
典型三水铝矿腐殖质氧化土 (Hall 粉砂粘土) 和水化不饱和火山灰	
始成土 (Maile 粉砂壤土) 表面电荷特性的研究	李学垣 (67)
用磷酸盐吸附曲线预示不同同化程度土壤对磷肥的需要及磷肥的	
后效	李学垣 (67)
关于土壤水分滞后现象的研究	张玉龙 (67)
水田湿地的有机质土壤的暗渠排水效果	
	穴漱真 (日) 矢桥晨吾 (日) 张玉龙 (68)
日本关东壤中的技术特性	张玉龙 (69)

农业工程:

内布拉斯加拖拉机试验	鲁楠 (69)
拖拉机试验性能参数及其分析	鲁楠 (71)
美国农业能源规划及生物质能的研究现状	鲁楠 (72)
能源综合发展与利用农场	鲁楠 (72)
美国内布拉斯加大学农业工程系考察报告	鲁楠 (73)
流量均匀变化管道的管径此	彭贵芳 (73)
均一坡 II—C 压力图的毛管算法	彭贵芳 (74)
温度对滴灌水流的影响	彭贵芳 (74)
在直播机所播的种行内种子的分布及其对出苗的影响	郭佩玉 (75)
直播机切槽式开沟器的研究	郭佩玉 (75)
气吸式 Tabasco 辣椒收获机的试验研究	柯保康 (76)
辣椒收获机械的圆盘收集系统	柯保康 (76)

实际应用的和计算机选择的田间作业机器系统之比较	高焕文 (77)
以发动机功率为基础的自走式农业机器配备计算	高焕文 (78)
应用DDS方法的多之模型研究斜角切削的动态特性	陈继武 杨绪光 (78)
切削过程的动力特性和机床工作稳定性分析	杨绪光 陈继武 (79)
细圆轴床加工时颤振的分析和控制	陈继武 朱 华 (79)
在再生振动条件下一种较完善的研究机械加工稳定性的分析方法	杨绪光 陈继武 (80)
灌溉工程设计	刘 超 俞勤伟 (80)

畜牧兽医:

土霉素的药物动力学研究

I. 两种土霉素制剂在猪体的比较	夏文江 (81)
------------------	----------

土霉素的药物动力学研究

II. 两种土霉素制剂在牛体的比较	夏文江 (82)
-------------------	----------

新磺胺增效剂甲硫苄胺嘧啶的猪体药物动力学和药物代谢	夏文江 (82)
---------------------------	----------

两种土霉素制剂猪体药物动力学参数的比较	夏文江 (83)
---------------------	----------

土霉素在牛体——一般制剂与长效制剂的比较	夏文江 (83)
----------------------	----------

争光霉素诱发仓鼠肺纤维变性发展期间前列腺素在体外的合成和分解

	陈杖榴 (84)
--	----------

内毒素诱发牛乳腺炎乳中前列腺素和白细胞的变化	陈杖榴 (84)
------------------------	----------

争光霉素气管内给药对仓鼠肺组织还原型谷胱甘肽往返酶(GSH-Shuttk)

过氧化氢酶、脂肪过氧化物作用和胶原蛋白含量的影响	陈杖榴 (85)
--------------------------	----------

争光霉素诱发仓鼠肺纤维变性期间、脯氨酰羟化酶和超氧化物歧化酶的活性

	陈杖榴 (86)
--	----------

大肠杆菌 K88 纤毛的提取及其抗纤毛单克隆抗体的研究	范文明 刘尚高 (86)
-----------------------------	--------------

伪狂犬病毒亚单位疫苗的初步研究	刘尚高 范文明 (87)
-----------------	--------------

赖氨酸对鸡马立克氏病预防效果的研究	程友全 刘尚高 (88)
-------------------	--------------

家禽卫巴杆菌病的研究

I. 鸡体内生长的巴氏杆菌溶解物接种鸡免疫反应的研究	刘尚高 (88)
----------------------------	----------

家禽巴氏杆菌病的研究

II. 用强诱变剂 NTG 诱变处理禽巴氏杆菌的研究	刘尚高 (89)
----------------------------	----------

网状内皮组织增殖病病毒在鸭体的发病学研究	李劲松 (90)
----------------------	----------

小企鹅血液生化部分正常值测定研究	高得仪 (90)
------------------	----------

黑白花奶牛生长发育曲线的研究	师守堃 (92)
----------------	----------

公平精液滞留的研究	张忠诚 (92)
-----------	----------

对产后乏情母羊的模拟试验	张忠诚 (92)
--------------	----------

不同维生素 D ₃ 水平对母鸡产蛋性能及蛋壳质量的影响	沈慧乐 (93)
--	----------

维生素 D 缺乏对蛋壳、蛋膜及蛋重的影响	沈慧乐 (94)
----------------------	----------

Apoll 萝卜籽筛屑的化学特性及其喂鸡的饲养价值·····	沈慧乐 (95)
“Canola”油菜籽在家禽日粮中的价值·····	沈慧乐 (96)
蒸汽颗粒化和碾磨对Canola油菜籽作为家禽饲料的营养价值的影响 ·····	沈慧乐 (97)
鸡胸骨胶原蛋白的基因的4kb片段与pBR322 重组的研究·····	曾秉基 (98)
抗鸡马立克氏病肿瘤相关表面抗原的单克隆抗体的建立和特性测定 ·····	刘秀梵 (98)
从马立克氏病原代肿瘤建立成淋巴细胞系·····	刘秀梵 (99)
感染鸡马立克氏病毒素不同毒株的鸡对植物血凝素 (PHA) 反应的动力学 ·····	刘秀梵 (99)
对鸡马立克氏病病毒三个不同血清型特异的单克隆抗体·····	刘秀梵 (100)
从马立克氏病肿瘤建立成淋巴细胞系的一种简单方法·····	刘秀梵 (100)
鸡舍通风系统及其设计计算·····	卢秀华 (100)
关于环境对鸡生长及产蛋的影响·····	许立杰 (101)
压粒加工对于不同纤维含量的家禽日粮的效果·····	熊易强 (102)
加工处理的麦秸日粮评定·····	熊易强 (103)
关于饲料利用率表达方法的讨论·····	熊易强 (104)
不同碱处理及添加苜蓿对麦秸的进食量、消化率和消化速度、消化 自瘤糜胃之流出速度及瘤胃内饲料颗粒之粒度降低速度的影响··	熊易强 (105)

作物栽培及遗传育种

外来基因对玉米群体遗传参数的影响

作者：孔繁玲（北京农业大学），C.O.Gardner, W.L.Schauman.

指导者：C.O.Gardner.

科研地点及时间：美国内布拉斯加州立大学农学系，1983年。

摘要：

美国玉米带品种 Krug Yellow Dent 与外来种墨西哥品种 Tabloncillo 杂交并随机交配四代后，曾以第一遗传设计估计其遗传方差，根据美、墨二地试验，十三个互不相关的全同胞家系被送来随机交配与重组三个轮回。本研究的目的是以自交一代为材料应用第二遗传设计对两个遗传群体在两种不同密度下的包括蛋白质含量在内的九个性状重新估计其数量遗传参数，并期望得到更为精确的显性方差估计值。田间试验为连续二年的重复设于区组内的不完全随机区组设计。应用 IBM 360 计算机和 SAS 进行分析。

估计了加性、显性方差及其误差，全同胞、半同胞表型及遗传方差、相应遗传力及其误差，估计了直接选择与相关选择的期望选择响应。

从平均水平看，对本地适应种 Krug 加入外来种质 Tabloncillo 是不利的，其唯一优点是增加了单株果穗数。加性与年份间的交互作用大于显性与年份间的交互作用。外来基因对所有九个性状来说并未显著的增加其变异性。表明以往的选择不仅淘汰了不良的基因型，而且减小了群体的变异性，减小最明显的是以往选择时着重考虑的产量性状。比较不同密度的效果时以小区观察值进行分析比以单株观察值进行分析更为合理。

产量性状的 $\sigma_A^2 < \sigma_D^2$ ，其它性状的 $\sigma_A^2 > \sigma_D^2$ 。对全同胞家系进行选择比对半同胞家系进行选择要有效得多。籽粒产量与果穗重、籽粒出产率、穗位高、单株穗数等性状成正相关，与蛋白质含量成很小的负相关（Krug 的为 -0.1831 ，KXT 的为 -0.0632 ），若用决定系数 R^2 来衡量，则产量的增加基本上不会降低蛋白质的含量，Krug 的产量与熟期成正相关（ 0.2160 ），KXT 的产量与熟期为极小的负相关，表明对后者选择高产的同时可略微改进其熟期。Krug 的产量性状与株高、穗位和开花期间的相关程度比 KXT 的高。籽穗轴比与蛋白质含量为正相关且 KXT 的相关系数大于 K 的。

本研究表明，选用何种外来种质及以何种方式与本地适应种进行结合是极为重要的。外来种必须具有与本地种互补的有利性状。育种方法必须有利于基因重组，有利于鉴定优良基因型，增加有利基因，有利连锁群及有利上位群的频率而不是失去有利基因。本研究所采用的外来种质并不含有有利于改良当地种的基因，或者说有利基因或有利染色体已被早期选择所淘汰。

应用回归、方差成份、聚类及典型分析方法 对小麦基因型与环境交互作用的分析

作者：孔繁玲（北京农业大学），G.H.Liang（梁学礼），T.L.Walter
科研地点及时间：美国堪萨斯州立大学农学系，1982—1983年。

摘要：

基因型与环境的交互作用是作物产量不稳定的重要原因。人们通过对 GE 交互作用类型及数量的研究来探索使作物高产稳产的途径。并用各种不同的稳定性参数作为衡量与选择品种的依据。本文的目的在于研究与比较不同的方法（回归分析、方差成份分析、聚类分析及典型分析法）对于分析基因型与环境交互作用的效果。

以美国堪萨斯州 7 个冬小麦品种在 10 个试验点上 1980~1982 年三年小麦区域试验结果为资料（完全随机区组设计，三次重复）以籽粒产量和容重两个性状为主，进行了品种×年份及品种×地点等不同类型的方差成份分析；以品种在某环境中的平均产量对该环境中所有品种平均产量的直线回归和离回归为基础，计算了回归系数（ $\hat{b}_i$ ）及模式不适合性（ $\hat{Sd}_i^2$ ）两个稳定性参数，比较七个品种的 $\hat{b}_i$ 和 $\hat{Sd}_i$ 发现，60 年的品种 Scout 66 无论是产量或品质都具有高于平均的稳定性，而 70 年代后期由矮秆小麦 × Scout 杂交组合培育而成的 Tam105 不仅具有平均水平的稳定性，而且具有最高的产量。以不同试点间产量的相关系数为依据对试验点进行了聚类分析，取得了与前人以不同方法对该州所作小麦生态区划类似的结果。典范分析被引用来表示品种与年份的交互作用，两个典范变量的工程图示反应出品种与年份之间在产量和容重两个变量上都存在着明显的交互作用。

文中还对比了以对数为尺度和以自然尺度所得的结果。本文即将发表。

甘 兰 与 蚕 豆 间 作 试 验

作者及协作人员：章熙谷（南京农学院）

康乃尔大学农学院“农业生态研究集体”（EARC），此集体系由康大农学院五个系内 12 名博士研究生所组成。

指导者：Dr. Wiens, Chabot, Risch。

科研地点及时间：美国纽约州康乃尔大学农学院 Warren 试验农场。1982 年 3 月至 1983 年 2 月（此试验预计进行三年，本人参加为第一年）。

摘要:

试验目的: ①研究单位与间作作物群体间对光能、土壤水份、肥料等生活因素的互补与竞争作用的差别。

②研究豆科作物与蔬菜之间在氮素营养之间的关系。

③研究害虫与单作及复合群体关系的差别。

④不同单作与复合体对害虫与天敌之间的关系。

最后观测田间与单作之间作物的单作及复合群体之间的产量和品质的差异。

1982年试验小结: 根据1982年间作与单作甘兰与蚕豆产量以及甘兰叶片含N量测定, 可初步看出以下几点:

①如以低密度甘兰(商品生产密度)为对照, 甘兰与蚕豆间作并未产生良好效应。由单作一半密度(蚕豆与甘兰各一半)组成的间作复合群体的联合产量低于同密度单作, 其中甘兰减产较蚕豆多, 这说明蚕豆对生活因素的竞争力强于甘兰。

②不论间作或单作, 高密度甘兰或蚕豆都比低密度大, 但就甘兰而言, 产品形状较小, 有的不符合市场要求。在高密间作中, 间作与单作的相对产量比较接近, 但仍未超过单作。

③在甘兰叶片含N量测定中可看出, 单作甘兰的含氮量都是显著高于间作。可见, 与预计相反, 蚕豆虽有大量根瘤, 但没有将N素性移给甘兰而增加甘兰的含N量。相反, 由于单作甘兰生长显著优于间作, 植株生长健壮, 吸收养分也必然比受抑制的间作甘兰要高。因此, 单作甘兰含N量高于与豆科作物间作的植株。

有关土壤及植株水份含量, 日照辐射变化, 害虫及其天敌数目的消长等都测定了大量数据, 但至1983年二月本人离美时, 尚未分析出结果。此外本试验在作物选择与密度调节上尚存在一些问题, 第一年的结果不能得出间作在当地条件下不能适应的结论。

本试验只写了一个初步报告, 曾在1983年3月与1984年1月, 全国农业生态师资培训班及全国农业生态研讨会上作过报告。

四倍体小麦的染色体4A和B、G染色体组之起源

作者: 陈佩度(南京农学院)

指导者: B.S.Gill

科研地点及时间: 美国堪萨斯州立大学植物病理系1982.7~1983.11。

摘要:

用染色体N一分带技术对四倍体小麦(AABB和AAGG)以及B和G染色体组的可能供体 *Ae. speltoides*、*Ae. longissima*、*Ae. sharonensis*、*Ae. bicornis* 和 *Ae. searsii* 的体细胞染色体进行核型分析。除染色体4A以外的所有A组染色体只有较浅的N一带或无带。B组和G组染色体(4B和4G除外)的N一带较深, 但G组染色体的异染色质化程度更高。*Ae. speltoides* 的N一带型比山羊草 *Sitopsis* 组的其它种更接近于B组和G组染色体的N一带型(4B和4G除外)。在*Ae. speltoides* 的七对染色体中, 有一

对染色体的N一带与四倍体小麦的4A很相似。

用硬粒小麦的双端体二体(double ditelosomic)材料与 *T. timopheevi*、*T. araraticum*、*Ae. speltoides* 以及 *Ae. longissima* 杂交,对 F_1 植株花粉母细胞减数分裂中期 I 的染色体进行N一分带和对端体染色体的配对行为的观察结果表明,染色体4A应重标为4B(在AAGG中应重标为4G),该染色体起源于 *Ae. speltoides*。*Ae. speltoides* 是B和G染色体组的供体之一。

本研究于1982年7月至1983年11月在美国堪萨斯州立大学植物病理系进行。论文在第六届国际小麦遗传学会议(1983年11月28日至12月3日,日本,京都)上宣读,发表在第六届国际小麦遗传学会议论文集上。

BREEDING FOR YIELD AND QUALITY IN WINTER WHEAT: CONSEQUENCES FOR NITROGEN DISTRIBUTION

冬小麦产量和品质育种:氮素的分配效应

作者: A. Fossati, Fx. paccaud, 曹洪生

指导者: A. Fossati

科研地点及时间: 瑞士联邦 Ngon 农业研究所

(Station fédérale de recherches agronomiques de Changins, Ngon)。

摘要:

用10个不同基因型冬小麦品种作为试验材料来分别评价品种间的总N吸收,开花后N的吸收以及N的分配效率,从而了解这些参数对于籽粒产量和蛋白质含量的影响。

在研究品种中,品种间存在显著差异的有:开花时总干物质产量、生物产量、籽粒产量、成熟期总N吸收、籽粒总N含量、收获指数、N收获指数、籽粒蛋白质含量以及开花后N的吸收。

总N吸收和N收获指数看作为N效率的两个主要参数。N效率最高的品种表现了最高的产量和最低的籽粒蛋白质含量。我们认为碳水化合物的运转对籽粒蛋白质含量的潜力上有一种掩饰的效果;同时,高的籽粒蛋白质含量也许仅仅是被信以为真的,其原因是它具有低的收获指数。

本文将在“Zeitschrift für pflanzenzüchtung”(植物栽培杂志)上发表。

用日本菌系鉴定中国鉴别品种的稻瘟病抗性基因

作者: 凌忠专(中国农业科学院作物育种栽培研究所)

指导者:

科研地点及时间:

摘要:

本研究用日本和菲律宾的分离菌株和日本的7个致病性稳定的菌系以及突变菌系测定中国7个稻瘟病菌生理小种鉴别品种。研究结果确定中国鉴别品种东农363号具有 $pi-a$ 和 $pi-k$ 抗病基因,合江18号具有 $pi-a$ 和 $pi-i$ 基因,关东51号具有 $pi-k$ 基因,四丰43号具有 $pi-a$ 基因,可能还会有 $pi-t$ 或 $pi-b$ 基因,特特普和珍龙43号抗性基因组成复杂,待进一步研究后确定其基因型,丽江新团黑谷不包含抗病基因。

作者根据研究结果指出,我国7个鉴别品种除关东51号具单基因,丽江新团黑谷无抗病基因外,其余品种都具两个或两个以上抗病基因,因此这套品种鉴别能力不育,需要通过全国协作筛选适用于我国的单基因鉴别品种。

用两套日本鉴别品种测定菲律宾稻瘟病分离菌的致病性

作者:凌忠专(中国农业科学院作物育种栽培研究所)

指导者:

科研地点及时间:

摘要:

本文用日本学者清泽的稻瘟病菌生理小种鉴别品种和池桥在菲律宾筛选的,代表籼稻品、爱知旭型、石狩白毛型、关东51号型、K60型、社糯型、 $pi-4$ 号型、新雪型、杜稻型、辛厄斯型、紫1号型。

菲律宾水稻品种IR 1905—18—3—1的抗性基因分析

作者:凌忠专(中国农业科学院作物育种栽培研究所)

指导者:

科研地点及时间:

以IR1905—18—3—1为共同亲本的菲律宾品种的三个组合的 F_3 ,用菲律宾菌系和日本菌系分析它们的抗性。IR1905—81—3—1 $\times$ IR32的 F_3 分离用IR1905—81—3—1的两个微效基因和IR32的一个微效基因可以说明。第二个组合IR1905—81—3—1 $\times$ IR36的分离与第一个组合不同,它们由隐性互补基因控制IR1905—81—3—1的抗性。结论:IR1905—81—3—1受三个或者三个以上的基因控制。

用日本菌系鉴定巴西水稻品种的抗性

作者:凌忠专(中国农业科学院作物育种栽培研究所)

指导者:

科研地点及时间:

摘要:

本研究用日本菌系和一个菲律宾菌系测定了大约 100 个巴西水稻品种的抗性。大部分品种对全部日本鉴别菌系表现中等抗性。被测品种中, Rizzoto, Azuccena, EE-403, Paulistinha 和 Acorni 不具有对日本菌系有效的主效基因。Sel. D53-81 和 IB667 具 $pi-a$ 基因, Sel. H54-6 和 Sel. H54-75 种主要类型的鉴别品种, 测定了菲律宾的分离菌株, 评价两套鉴别品种的鉴别能力。研究结果表明, 两套鉴别品种都不适用于鉴别菲律宾的小种, 因为许多菌株在两套品种上表现中间反应型。但是清泽的鉴别品种适用于区分日本的分离菌, 且具单一抗病基因。因此现在尚未筛选出本国或本地区适宜的鉴别品种。本研究暗示我国南方籼稻区不能盲目搬用外国鉴别品种。

中国部分水稻品种的抗性分类

作者: 凌忠专 (中国农业科学院作物育种栽培研究所)

指导者:

科研地点及时间:

摘要:

本研究用日本的 7 个致病性稳定菌系, 突变菌系和菲律宾菌系鉴定中国的 240 个水稻品种。其中 26 个品种具有 $pi-a$, 10 个品种具有 $pi-i$, 18 个品种具 $pi-k$, 7 个品种具 $pi-a\ pi-i$, 14 个品种具 $pi-a\ pi-k$, 5 个品种具 $pi-ta^2$, 3 个品种具 $pi-k'$, 1 个品种具 $pi-ta$ 。19 个品种对 7 个日本鉴别菌系表现高度抗性, 抗性基因型未定, 32 个品种对 7 个菌系都感病, 表明不含抗病基因。

根据基因型把被测中国品种分为新 2 号型具有 $pi-a$ 和另一个基因。Sel. H54-26 具 $pi-z$, IAC-435 和 Ital patna 具有 $pi-b$, 其他品种的抗性基因还没有确定, 但已肯定它们不具有 $pi-k$, $pi-k^m$, $pi-k^h$, $pi-k^v$ 或 $pi-z^t$ 。

高粱幼胚培养的无性系的遗传变异研究

作者: 马鸿图 (沈阳农学院农学系)

指导者: G.H. Liang

科研地点及时间: 美国堪萨斯州立大学农学系。

摘要:

从九个高粱基因型的幼胚培养获得的 215 株幼苗 (R_0), 种在温室内。其中 158 株 (R_0) 来自 401-1 品种的 5 个幼胚, 变异株数 44 株占总数的 27.8%。7 株白化苗离开培养基后很快死亡, 其它的变异如幼苗葱状叶、缺绿嵌合体、结实率低发育缓慢株、混

倍体、高株、叶脉由白变为腊脉等。但这些在 R_0 世代的变异，除高株和腊脉变异遗传下去外，其余在 R_1 世代都消失了。高株变异在 R_1 世代的分离表明为明显的一显性基因突变引起的。

如结实率低生长发育缓慢的12株 (R_0)，进行了减数分裂的细胞学检查，结果表明11株减数分裂正常，只有1株是混倍体，减数分裂的花粉母细胞中，即可看到二倍体，又有四倍体，还有多核细胞。这株混倍体只结10粒种子，但是它的后代 (R_1) 植株生长、发育和结实都是正常的。

统计资料表明， R_0 植株在株高、千粒重、开花期与未经组织培养的植株 (ck) 相比，都达到了非常显著差异水平，在 R_1 代则只有株高达到非常显著差异水平。

在 R_1 代有6个穗行 (它们分别来自三个幼胚) 出现雄性不育变异和6个穗行 (来自一个幼胚) 出现矮株变异。遗传学分离比例测定，它们分别由一隐性基因突变引起的。

每个 R_0 植株的自交穗种成一个 R_1 穗行，共151穗行，其中32个穗行发生了变异，变异占总数的21.2%，如此高的变异机率是无法用培养基存在诱变剂去解释。来自同一幼胚的许多穗行中，只在某些穗行中出现变异，这表明变异并不是来自培养的外植体基因型不纯，而确属培养条件导致的遗传变异。

本研究曾在1983年全美国农学会第75届年会上宣读过。

提高高粱幼胚培养诱发率的研究

作者：马鸿图 (沈阳农学院农学系)

指导者：G.H. Liang

科研地点及时间：美国堪萨斯州立大学农学系。

摘要：

进行幼胚培养，是把未成熟的幼胚接种在一定的培养基上，使胚的生长发育受到抑制，而从小盾片诱导出愈伤组织，然后再从这种愈伤组织分化出幼芽和根，再长成幼苗。

我们的研究目的在于如何提高幼胚培养诱发率。幼胚接种在含有2,4D 2.0mg/公升和 Zeatin 2.2mg/公升的 MS 培养基上，从小盾片处诱发愈伤组织，然后把愈伤组织转移到以 IAA 0.1752mg/公升代替 2,4-D 的分化培养基上。把授粉后 9—18 天的幼胚用来培养，试验表明 9—12 天的幼胚是培养的最好时期。在所研究的二十种高粱基因型中，由愈伤组织分化出幼苗的能力是不同的。两个品种，401—1 和 625 具有较高的诱导分化能力。当 401—1 或 625 与不具有诱导分化能力的品种杂交，杂种胚则显示了诱导分化能力，这表明这种能力是遗传的，并且为显性性状。当把两个不具有诱导分化能力的品种杂交，则某些组合的杂种胚也显示了诱导分化能力，这表明不同位点基因间的互补作用可以产生这种能力，从中可见这一性状的遗传基础至少包括两对基因。

来自同一品种401—1的不同植株上的幼胚，诱发分化效果是不同的，这是因为这一性状从未经过选择的缘故。因此，评价某品种是否具有诱发分化能力，不仅取样的数量要足够大，而且要从不同的植株上取样。

试验中还看到了愈伤组织经过2,4-D浓度递减培养基比直接到分化培养基的分化效果好。此外，取样植株所处的环境条件对幼胚诱发分化培养产生明显的影响，高温条件是不利的。

本研究曾在1983年全美国农学会第75届年会上宣读过。

美国高粱育种进展

作者：马鸿图（沈阳农学院农学系）

科研地点及时间：美国堪萨斯州立大学。

摘要：

本文为文献及调查的综合报告，作者根据访问美国几所大学和高粱研究单位以及参阅有关文献，阐述了七十年代以来美国高粱育种成果，不仅选育出了大量品种，而且在育种方法手段和途径上发生了巨大变化，如高粱热带种质转变适于温带，广泛利用核不育进行群体改良，高粱新型细胞质雄性不育系的选育等。今后的发展趋势是着重籽粒高粱品质改良，将以人的食用代替饲用而出口，糖高粱的能源利用，抗虫育种等。

本文已经整理，准备送出公开发表。

在小麦花药培养中品种内不同株间培养反应的异质性

作者：梁学礼（美国堪萨斯州立大学）

顾铭洪（江苏农学院）

科研地点及时间：美国堪萨斯州立大学，1981—1983。

摘要：

就10个小麦品种花药培养的试验结果分析，同一品种不同株间在花药培养时的反应可表现不同，因而在遗传研究中，于配置杂交组合前，预先进行培养反应性的筛选具有重要意义。就已有资料分析，培养反应良好表现为部分显性或显性遗传。

在培养中分化产生的花粉植株中，尚未发现细胞学变异。所有植株均为单倍体，逐步降低培养基的2,4-D浓度，例如降至0.5毫克/公升或0.25毫克/公升，然后将愈伤组织转接到分化培养基培养，可能有利于花粉植株的分化产生。

M. H. Gu and G. H. Liang

Anther Culture of Wheat—Heterogeneous Response of Plants From the Same Cultivar.

Annual Wheat Newsletter, Vol. 29, P110—111, 1983.

高粱属(SORGHUM)七个种的染色体组型分析

作者: 顾铭洪(江苏农学院)

马鸿图(沈阳农学院)

梁学礼(美国堪萨斯州立大学)

科研地点及时间: 美国堪萨斯州立大学, 1981—1983。

摘要:

作者就高粱属中三个亚属(Subgenus)的七个种(Species)进行了染色体组型的比较分析研究。七个种分别是 *Eusorghum* 亚属的 *S. bicolor* ($2n=20$) 和 *S. halapense* ($2n=40$); *Parasorghum* 亚属的 *S. versicolor* ($2n=10$), *S. Purpureo-sericeum* ($2n=10$) 和 *S. nitidum* ($2n=40$) 以及 *Stiposorghum* 亚属的 *S. stipoides* ($2n=10$) 和 *S. intrans* ($2n=10$)。

研究以根尖细胞有丝分裂中期的染色体为依据, 分析了各个种染色体组型的特点, 包括染色体长度, 着丝点位置, 臂比, 次缢痕和亚次缢痕(tertiary constriction)之有无, 大小以及染色特性等方面。

研究表明, 在 *Eusorghum* 亚属中, 普通粒用高粱的染色体长度变动于 $2.27\mu\text{m}$ 至 $5.60\mu\text{m}$ 之间。最长的一对为 sm 型, 并带有一个亚次缢痕。其它染色体均为 m 型。第五对染色体带有一个随体, 相形的次缢痕清晰可见。*S. halapense* 的染色体长度变动于 $2.31\mu\text{m}$ 至 $4.41\mu\text{m}$ 之间, 其中第15、16、17、18对染色体为 M 型, 其它各对为 m 型。第1对染色体也带有一个亚次缢痕。有两对染色体带有随体, 它们是第3对和第6对。

在 *Parasorghum* 亚属中, *S. versicolor* 和 *S. purpureo-sericeum* 均具有大型染色体。*S. versicolor* 的染色体变动于 $5.99\mu\text{m}$ 至 $7.42\mu\text{m}$ 之间, 各染色体均为 m 型, *S. purpureo-sericeum* 的染色体变动于 $6.96\mu\text{m}$ 至 $8.44\mu\text{m}$ 之间, 均为 m 型。染色体组内各染色体之间大小变异较小。这两个种都分别有一对随体染色体, 随体很小。沿染色体长度方向染色均匀, 无分化现象。本研究用的 *S. nitidum* 可能是一种八倍体($2n=40$), 从组型分析看, 40个染色体可分成十组, 每组四个。第1组四个染色体均分别带有一个随体, 第5、8、9、10组均为 M 型, 其余各组为 m 型。

在 *Stiposorghum* 亚属中, *S. stipoides* 和 *S. intrans* 的染色体都较大, *S. stipoides* 的染色体变动于 $3.72\mu\text{m}$ 至 $4.89\mu\text{m}$ 之间。第3对染色体带有一个大型随体, 其长度超过短臂之长, 这一对为 st 型, 其余均为 m 型。组内各染色体大小变异较小, 沿染色体长度也未发现染色分化现象。*S. intrans* 的染色体长度变动于 $5.41\mu\text{m}$ 至 $6.52\mu\text{m}$ 之间。第3对染色体也带有一大型随体, 其长度明显超过短臂之长。第5对染色体除主缢痕以外, 在相对方向另有一个缢痕, 可能为亚次缢痕。除第3对染色体为 st 型外, 其余均为 m 型。沿染色体长度也未发现染色分化现象。

从染色体组型分析可以发现, 高粱属三个亚属之间染色体组成的特点均十分明显。相对而言, *Parasorghum* 亚属可认为是较原始的类型。分化最多的是 *Eusorghum* 亚