

抗春旱战低温防早霜为实现我省粮食 稳产高产而奋斗

黑龙江省农业科学院

最近,省委第一书记杨易辰同志代表省委总结了我省发展农业生产的规律,分析了
我省粮食总产量大幅度波动的根本原因,指出了“春旱、低温和早霜是导致我省农业大下的最主要矛盾”,同时又提出了“为结束我省粮食产量大幅度波动的历史,开创稳产高产的新阶段而奋斗”的战斗口号。为了完成省委提出这一任务,我们组织了科技人员和职工认真讨论了杨易辰书记的报告。通过讨论和座谈大家认为,为了实现稳产高产,必须切实解决春旱、低温和早霜问题。大家分析了各种灾害产生的原因。成灾因素固然有自然条件的不利,但也有人为的不当措施。我们必须积极采取防御措施,避免或减少因灾害造成的损失,实现我省粮食持续稳产高产。

我省大部分地区,全年降水量的60%以上,集中在六~八月份,春秋季降水只占13%和23%。春旱不仅与春季降水少有关,而且在很大程度上决定于去秋土壤水份贮存量的多少。近些年来,春旱有加重趋势。这同土壤有机质降低,蓄水能力差,不合理耕作,散墒严重有直接关系。土壤有机质含量高低,关系到土壤持水能力的大小。据调查,许多国营农场和人民公社,在开荒以后的二十年中,土壤耕层有机质含量减少三分之一左右。耕层土壤持水能力也随之下降约五分之一,破坏了秋雨变春墒。有机质下降的原因是秸棵很少还田,粪肥质量差,有些单位片面地追求粪肥数量,多以土代粪,造成土壤板结,破坏土壤结构。发生春旱的另一重

要原因是不合理耕翻,散墒严重。自机引农具使用之后,和近些年来间作面积增大,秋翻地面积越来越多,一般社队都在50%以上,有的高达90%。翻动耕层土壤把已接纳的雨水,大量散失。据调查计算,秋翻地同留茬原垄地相比,从秋翻到春播前可从每亩地上多跑掉十~十五吨水。这个数值是玉米坐水淹种所需水量的十倍。整地时翻耙耱压脱节,散墒更加严重,以致出现翻多深千多深的现象。

低温早霜危害,一般三、五年发生一次,每次都使粮食减产20~30%。由于晚熟杂交种的推广应用和越区种植,使发生的频率和危害程度有加大的趋势。

我省玉米、高粱、水稻遭受低温冷害较重。研究表明,这三种作物低温冷害的成灾类型,均属作物所需积温不足的延迟型。任何不利的自然因素和不当的人为措施,均可导致作物发育延迟遭稻减产。就近十年的四次低温冷害分析,六九、七二年为低温多湿型延迟。七六、七七年为低温干旱型延迟。其中都伴有不当的人为措施而使灾情加重。人为的冷害在常温年即可成灾,在低温年就会更重。不当的人为措施来自以下几个方面:

1. 盲目推广和扩种晚熟高产品种,越区种植。当前缺少既早熟又高产的杂交种。各地推广的大量杂交品种和品系,相同熟期的,产量水平差异不大,往往在一个生产单位就种植几个杂交种,这是造成品种多、乱、杂的直接原因。玉米双交种黑玉46,要求积温

2600℃, 生育期 130~135 天, 一九六四年经省品种审定委员会审查确定, 在呼兰县康金井以南推广, 近几年有的社队引到绥化、海伦种植, 而绥化平均积温 2550℃, 海伦平均积温只有 2400℃。这样越区种植, 年年都有遭受低温早霜危害的可能。

2. 播期拖长, 延迟出苗, 浪费早春积温。由于不合理耕翻, 水分散失, 春墒不足, 春旱严重和片面强调人工坐水淹种的优越性, 致使玉米播期竟拖长 35~40 天。播期拉长, 生育推迟。据试验, 同一品种出苗晚半个月, 浪费积温 200℃, 成熟期延迟 7~10 天。不同作物不同品种, 由出苗到成熟所需积温基本是稳定的。积温每减少 100℃, 晚熟 5~6 天, 减产 10%。也有播种过早, 在低温多湿条件下, 因粉种毁种、补种晚熟品种也会遭受早霜危害。

3. 肥力不足, 生育缓慢, 氮磷比例失调, 延迟成熟。据试验, 施肥区同无肥区相比, 作物早生根, 早发叶、抗逆性增强。肥力不足则延迟生育。作物对氮磷营养元素的要求以 1:1 或 2:1 较为合适 (现在是 8:1)。磷肥有明显的壮苗早发促熟增产作用。我省化肥以氮肥为主, 致使土壤中磷素相对缺乏, 这也是构成作物贪青晚熟的重要原因。

4. 病虫草害年年发生, 每年全省有上千万亩庄稼遭受病虫危害, 造成减产。管理粗放, 杂草直接同作物争夺养分、水分、阳光, 也会造成作物的贪青晚熟。

春旱、低温和早霜危害, 是我省粮食生产进入稳产高产新阶段的主要障碍, 必须认真加以解决。我们既反对不按自然规律办事的蛮干, 也反对听候自然摆布的消极态度, 主张合理耕作, 蓄墒保全苗, 秋霜春防, 常年一贯促早熟。但也不应忽视成灾后的补救和临灾前的应急措施。如春旱坐水种和秋季用烟雾防霜。我们的着眼点应立足于防, 抓些根本性的措施, 把抗春旱战低温防早霜常年一贯促早熟的工作安排在整个生产过程中。为此, 建议在品种选育推广、耕作栽培、

土壤肥料和植物保护方面采取以下措施。

一、积极选育和推广早熟高产粮食作物品种, 是防御低温冷害的主要措施

1. 选用早熟高产品种, 做到品种布局区域化, 适区种植, 反对越区推广。我省近两年来, 根据华主席和党中央关于种子工作的一系列指示, 将全省区划为六条积温带, 规定按积温带进行品种区域试验, 采取统一方案, 统一布点, 统一总结和统一审定推广品种的办法, 从原来生产中应用的 299 个品种中, 经过整理选出过渡性品种 88 个, 并对这些品种的适宜地区做了明确规定。同时审定推广了二十三个早熟高产粮食品种, 对这些品种应在适宜地区扩大推广。如玉米 1978 年审定推广的龙单一号 (甸 11×维尔 44) 比黑玉 79 早 5 天增产 14%, 七七年已种植六万多亩, 七八年可扩大到五十万亩, 合玉 13 平均亩产 778.4 斤, 比白头霜增产 19.9%, 嫩单 3 号又扩大在合江、牡丹江地区推广。水稻又推广了合江 19、合江 20 等品种。

防御低温早霜危害, 必须根据品种的主要特性 (生育期) 进行适区种植。所用品种的生育期要比当地无霜期短 10~15 天, 有一定的安全系数, 这样, 在灾年也能成熟并收到较好产量。

2. 建立原种繁殖基地, 加速繁殖早熟高产品种。“两杂”种子应用于生产, 每年都需要繁殖亲本和配制杂交种。繁殖程序复杂, 技术要求严格。繁殖亲本和制种的质量达不到要求, 就会降低杂种增产的效果。目前, 原种和超级原种的繁殖缺少基地, 致使新选育的品种刚投产就混杂, 增产作用得不到充分发挥。因此应建立原种繁殖场, 专门繁殖超级原种。各育种单位也要在自己的附属农场, 繁殖符合标准的超级原种。并对以前推广的品种进行提纯复壮。

3. 抓好有苗头的杂种品系的试验、繁殖,

扩大早熟高产杂交种的推广范围。目前我省自交作物基本上实现了良种化,但是“两杂”还未完全普及。高粱在南部地区推广同杂二号,中、北部地区还缺少杂交种。玉米杂交种还有一部份是未经正式推广的晚熟不抗病品种。应通过试验尽快定出早熟高产杂交种在中北部推广。近年来,我们选育出一批有苗头的早熟高产的组合和品系,如有苗头的杂交种:“黄牙×俄43(ROH43Ht)耐大斑病,生育期115天(从出苗到成熟)所需积温2500℃,所内试验亩产1000斤左右,比黑玉46早熟4~5天,增产10~15%。准备在北部地区加速繁殖极早熟的“7109×北711”组合,生育期95~100天,积温2000℃左右,一九七七年试验亩产682斤,比北玉5号增产31.5%,一九七八年亩产882.7斤,比北玉5号增产13.9%,可在北玉5号适应区种植。并可作为南部地区抗灾迟播保收杂种利用。克115~44×550在克山附近早熟,产量较高,正在进行示范。

高粱:黑龙不孕“30×75”组合,生育期110~115天,七年试验平均亩产523.7斤,比对照增产22.1%。建议在种植大粒红稍南部地区生产示范。加速繁殖示范11×(14×2~4)中熟杂交组合,生育期120天,比同杂2号早熟4~6天,所需积温2388℃,75年比同杂2号增产6.3%,亩产1040斤。76年增产3.2%,亩产370斤,77年增产20.4%,亩产899.8斤,三年平均比同杂2号增产10%。在同杂2号上不来的地区,建议种植比同杂2号早七天的黑龙不孕11×20组合,此组合在一般年份产量略低于同杂2号,在低温年份产量高于同杂2号,在1975年松花江地区决定进行生产利用。克杂74~4在克拜地区表现早熟高产,应扩大生产示范。辐忻7~3在松花江山区和半山区,近两年表现较好,特别是如能平播密植可达千斤。

谷子:加速繁殖哈77~9099。哈77~9099,1978年9月9日成熟,比龙谷23早熟4天。

小麦:抓好高产耐水肥型“龙76群1391”和超早熟品系龙75~5496的繁殖。克73~441几年来在各地表现较好,应加速繁殖。

大豆:抓好有苗头的早熟大豆哈76~6045,哈75~5265和哈77~7594繁殖等。上述品种比黑农26早熟5~10天,产量450~480斤/亩。

二、合理耕作,蓄墒保苗

1. 合理耕作,增春墒,保全苗。

种子萌动出苗的适宜土壤含水量是2%左右,低于16%,即难以全苗。在相同的降水条件下,不同耕法土壤墒情差别很大。据在呼兰县前进大队播种前(四月十日)调查,0~20厘米耕层的土壤含水量,秋平翻地块为16.3%;秋深松起垄为20.7%;留茬原垄为24.3%。土壤含水量每相差1%,就相当于每亩地耕层中增减一吨半水。留茬原垄地要比秋平翻地块多蓄12吨水,可见,合理耕作对蓄水保墒的重要性。实现一次播种保全苗的前提是土壤墒情的好坏,好的墒情在很大程度上来自于合理耕作,目前应推广以下几项措施:

①推广苗期深松,压缩翻地面积。

深松耕法既疏松土壤又不翻动耕层,有利保墒蓄水。苗期深松,耕管结合,可更多接纳夏秋雨水。在正常降水年份,经苗期深松的原垄地块足够春季保苗之用。秋翻地除谷糜茬和部分高粱茬外,应尽量减少耕翻。就一个生产单位来说,可把秋翻地面积压缩在四分之一左右,四、五年轮翻一次。杜绝春翻,以松代翻。如遇夏旱时,也不宜深松。

②提倡耕种结合的联合作业。

双城十一区深松播种法是机械化的耕种结合的抗旱增产播种法。它的优点在于:第一,垄沟播种,适当深覆土,能适应当地土质和气候条件,保苗保墒作用明显;第二,垄沟深松,打破犁底层,改善了种床下部土壤物理状况,对作物永久根系的生长十分有

利；第三，便于大量集中施入有机肥料，满足作物中后期对养分的需要，防止脱肥；第四，作业次数少，功效高，成本低，并可减少机械对土壤的破坏。

深松播种的原理对抗旱增产具有普遍意义，但具体方法是有局限性的，所以在推广应用时必须因地制宜，而不能照搬具体方法。根据今年各地在示范试验中的经验教训，要防止产生以下几个问题。第一，在耕层浅，土硬实的黑土地上防止松后出现土块及缝隙，避免种子播深不一和下窖；第二，在土凉的洼地上防止播种部位过低，避免地温低种子发芽慢或烂种；第三，在土湿土粘的地上，防止盖土过厚，幼芽出土困难苗细苗弱。经验证明，凡是应用成功的地方，都是在深松深度上，覆土厚度上，种床位置高低及质量上，以至于工具改革上，结合本地具体条件有所发展。所以，只要掌握好深松播种法的原理，因地制宜地推广应用，就能够取得保苗增产的成效。

呼兰历井农场的引墒播种法，是在头年深松的基础上，第二年春耙耢播种。这种方法适用面较广，一般均可采用。

克山农场的耙茬播种和原垄卡种法，是防止风蚀，保墒抗旱，耕种结合的办法。可在克拜地区和嫩江地区北部推广应用。

③原垄留高茬，收集积雪。秋翻地最好起新垄，在有条件的地方于封冻前进行灌溉蓄墒。

墒情好，保住苗是高产的基础，但真要实现稳产高产，还要采取一系列常年促早熟防御低温冷害的措施。

2. 适期早播，抢用早春积温。

目前生产上的主要问题是缩短播期，保证播种质量，作到一次播种保全苗。适期早播不但可以有效的利用早春反浆期的土壤水分，而且还可以多利用早春积温。在双城四月廿日播种的比五月五日播种的多利用积温 235°C 。十一区公社利用机械深松播种，连续两年在“五、一”节前播完玉米，免遭低温冷

害，获得丰收。实践证明，把玉米播期从过去的“立夏到小满”提前到四月下旬是合适的。

1977~1978年省农科院玉米分期播种试验，4月25日和5月5日播期出苗率均在90%以上，产量也比其它播期高20%以上。1977~1978年合江水稻所，从4月25日~6月9日分期播水稻10期，两年结果前四期产量高于后六期、1977年种子萌动后经 -8°C 低温处理四小时，待温度回升后仍正常出苗达86~97%。

大田作物种子萌动的下限温度一般是 $8\sim 10^{\circ}\text{C}$ ，所以，大田作物的适宜播期应是气温稳定通过 10°C 前后。我省各地稳定通过 10°C 的日期，南部地区在五月初，牡丹江半山间地区在五月上旬，讷河、克拜丘陵在五月初至十五日前后，大小兴安岭山地五月下旬。这样，就玉米来说，我省南部地区要求在5月10日前播种完，在五月廿日前出齐苗，七月廿日前抽雄，可保证免受低温早霜危害获得高产。

播种顺序应先播中晚熟品种，后播早熟品种。在土壤墒情差，不能保证出苗的地块或中晚熟品种晚播时，可采取催芽坐水种。毁种地块一定要种早熟高产品种。为保证一次播种保全苗，可利用薄膜育苗进行补苗移栽，作到苗齐、苗匀。适期早播，种子发芽率在90%以上，保证播种质量，是充分利用地力和阳光，免遭低温冷害的简而易行的有效措施。

3. 高粱“早矮密”栽培法。

选用早熟矮秆品种高度密植栽培可获得高产。早熟品种适期播种既可避免春寒，又可躲过早霜，保证稳产。早熟矮秆品种，株型紧凑，果穗以上叶片挺立向上，穗位较低，群体互相遮阴少，耐肥抗倒，便于机械作业。矮秆品种和生育期短形成最大叶面积，最大叶面积持续时间长。即在整個生育期中有最大的光合势。我省早春气温回升缓慢，温度偏低，对于积极利用早春有效积温，促进前

期发育是有利的。

1978 年省农科院利用辐忻 7~3 和 绥杂一号高粱进行大面积“早矮密”栽培法试验,株高 1.2~1.5 米,亩保苗 1.2~1.8 万,比一般密度增大近一倍,获得亩产 900~1000 斤的产量,比对照品种同杂二号增产 10~20%。五月五日播种,九月十日前成熟,种、管、收全部是机械化。在高寒地区,高粱、玉米的“早矮密”栽培法,将是战胜低温冷害,保证稳产高产的新途径。

三、多施农肥,巧用化肥,促早发育,抗御低温冷害。

1. 施用优质农肥,壮苗早发,是防御冷害,提高产量的关键措施之一。

施用没有发好的粪肥,粪中的草籽病菌和虫卵带到地里,易荒地和造成缺苗断条。在土壤微生物分解时,从土壤中吸收营养物质,同作物争夺养分,使苗黄瘦弱,抗性降低。近年来,一些社队盲目的追求粪肥数量,粪中加入大量的土,甚至掺入黄土和轻碱土,质量差,浪费了大量劳畜力。粪肥中掺土量一般以 1:1~1:2 较好。掺土过少,有效养分易挥发;掺土过多,养分含量低,起不到增产作用。如在林口县东关大队调查:掺土 5%,发酵后,有效态氮含量比发酵前减少 21%。又据林甸县建国大队调查,在高温造肥中掺土 80%,全氮为 0.34%,全磷为 0.14%,有机质为 5.55%,而当地黑土含氮 0.29%,全磷 0.11%,有机质 4.07%,粪肥养分含量略高于黑土,基本上不增产。

利用草炭和河泥改土,也要注意质量,要施用腐熟好的草炭和河泥,没有腐熟的草炭或河泥施到地里,春旱时,地表疏松,水分易蒸发,加重旱情。另外,草炭未经风化腐熟,本身冷凉,同时由于草炭含水量高,增加了土壤的热容量,导热性差,地温上升缓慢。据迎春农场 1976~1977 年调查,在白

浆土上亩施 15 立方米草炭,六月上旬以前玉米紫苗率由 48.7%增加到 60.4%,进入高温季节,生育旺盛,延迟成熟,使青穗率增加 3.3%,施草炭的产量与对照无差异。一般腐熟好的草炭和河泥施到砂地、岗地、粘土、瘠薄土壤效果较好。各地试验表明,草炭加入过磷酸钙或经高温造肥,过圈后施用效果更好。

在山区和半山区、地多人少的地区以及烧柴可以解决的社队,应提倡秸棵还田,提高土壤有机质,省工效宏。

2. 合理施用化肥,能促进早熟增产。

大量试验证明:氮磷配合施用是早发苗、促早熟、提高产量的施肥方法。一般是氮磷配合施用,比单施氮肥或磷肥提早成熟,玉米可早熟 3~10 天,高粱、谷子早熟 2~7 天,水稻早熟 3~5 天,增产 10~25%,提高肥效 35~100%。

单施氮肥,对苗期生长有抑制作用。如省农科院土肥所、黑河、牡丹江、合江地区农科所在玉米上试验,单施氮肥区比无肥区,苗期株高干鲜重均降低,后期生长旺盛,生育延迟,贪青晚熟而遭霜减产。

我省春季地温低,土壤中有效磷含量少,苗期根系对磷素吸收能力弱。磷素营养不足是作物苗期生长发育的限制因子。磷肥作底肥或种肥施用,能够促进根系生长和干物质积累,从而增强抗旱,抗低温能力。1978 年省农科院土肥所试验:玉米拔节后施磷区 11~12 叶,对照区 8~9 叶,施磷肥比对照区玉米根数多一倍,根重增加二倍,植株高一倍,干鲜重增加五~六倍,紫苗率减少 40~75%。据黑河、北安、齐市等地调查,施磷肥高粱、谷子苗期地上部干鲜重增加一倍多,叶面积增加 1.1 倍。大量试验和生产实践证明,亩施 30~40 斤过石作种肥,可提早成熟 5~6 天,增产 10%。

我省不同土壤类型,氮磷比例一般是黑土区氮磷搭配应以氮为主,氮磷比例 3:1 或 2:1,白浆土和石灰性黑土应以磷为主,氮磷

适宜比例 1:1 左右。近些年我省实际供应的化肥,80%以上为氮肥,磷肥数量仅为 10%,如按有效成份计算,氮磷差异更悬殊。因此,增加磷肥施用量是迫切需要解决的问题。

我省三江平原地区草甸黑土、山间冷凉地区,碳酸盐黑土和白浆土,施用钾肥都有促熟增产作用。各地试验证明,可提早成熟 3~5 天。大田作物在目前施肥水平下(30~40 斤/亩),提倡 1/3~1/4 作种肥,其余作追肥;亩追肥量超过 40 斤时,应分两期追,数量前重后轻。磷钾肥一般作种肥一次施入。干旱年份最好兑水深追。

3. 扩种绿肥, 培肥地力。

种植绿肥是增加肥料来源,提高作物产量的一项重要措施。据调查,我省绿肥后作增产 20~50%,瘠薄低产地区增产一倍以上。据省农科院土肥所 1975~1977 年试验,翻压草木樨和利用草木樨根茬后种玉米,平均增产 26.1~32.3%,种高粱增产 13.3%,种谷子增产 54.3%~69.0%,均提早成熟 6~7 天。1977 年在兰西调查,九月六日出现早霜,翻压草木樨的玉米青穗率 17.5%,对照为 57.5%,比对照增产 1.3 倍。

四、加强植物保护, 消灭病虫害。

病虫害可使作物组织和功能受到破坏,延迟生长发育,造成贪青晚熟,导致遭霜减产。如稻苗被负泥虫为害后,重新缓苗长叶,延迟水稻生育;玉米遭大斑病侵染后,植株早枯,不能正常成熟。1977 年我省玉米大斑病受害一千二百万亩,估计损失 8.4 亿斤粮食,农田杂草对作物的危害也很严重,管理跟不上造成草荒地,而显著减产。据嫩江地区调查,过去有的地方草荒地面积达播种面积的 20%。所以及时消灭病虫害,促进作物生育,提早成熟,对保证稳产高产有十分重要的意义。

目前存在的问题,是“旧病复发、新病

增加”,危害有逐年加重的趋势。如玉米、高粱黑穗病,谷子白发病现已回升,一般发病率在 5~10%,严重地方达 20%左右。1978 年有些地方玉米螟幼虫发生密度由去年的每百株 20~30 头上升到 100 头以上;新的病虫害如水稻白叶枯病,大豆潜根蝇等,开始扩大蔓延。

防治病虫害应认真贯彻“预防为主,综合治理”的方针,根据我省情况,提出以下防治措施:

1. 作物病害的防治。

目前我省发生普遍为害严重的病害主要有禾谷类黑穗病、谷子白发病、水稻恶苗病、棉腐病及稻瘟病、玉米大斑病等,防治办法有:

① 选用抗病品种。要严格淘汰感病品种,未经抗病鉴定或发病考验的品种,生产上不要乱推乱用。目前较抗病的品种和品系有:玉米黄牙×俄 43、黄牙×桦 94 等,可在不同种植区进行示范。

② 搞好种子消毒处理。应推广行之有效的药剂拌种、温汤浸种、清水洗种等方法。据今年各地调查,农抗 769 防治高粱散黑穗病,防效达 68.3~88.3%,对水稻恶苗病的防效 70.3~100%,并对水稻无土育秧防止立枯病、烂秧和谷子白发病都有较好效果。

③ 改进耕作栽培技术。造成有利于作物生长发育,不利于病害发生的环境条件,增强植株抗病能力。如秋翻深翻、轮作换茬、清洁田间、及时拔除病株、加强水肥管理、合理密植等,都有减轻病害的发生,促进作物生育的作用。特别应注意的是避免玉米后期脱水脱肥,可减轻大斑病发生;水稻过多施氮肥,将导致稻瘟病发生。上生粪、灌冷水,易引起水稻绵腐病发生等等。

④ 药剂防治。使用无磷增产灵防治玉米大斑病。今年据肇源、青冈、肇东等地试验,用人工喷雾,用药少成本低,防效高,喷药 10 天后防效 50~80%。对稻瘟病可使用稻瘟净,或庆丰霉素防治。

2. 作物虫害防治。

我省主要虫害有地下害虫（蛴螬、金针虫、地老虎、蝼蛄、玉米枯心夜蛾、大豆潜根蝇），苗期害虫（跳蚱、黑绒金龟蚱、粟负泥虫），水稻害虫以及粘虫、蚜虫、玉米螟虫、大豆食心虫等。在搞好预测预报的基础上，大力开展化学、生物、物理防治和人工防治等。在松辽地区蛴螬为害严重，应搞好播前药剂拌种和“三毒下地”。省农科院植保所最近在双城周家公社试验，用辛硫磷拌种（药 1：水 40：种子 400）防治蛴螬达 72~86.2%，今年推广面积 15,000 亩，每亩成本 4 分钱。此药剂在大豆田消灭成虫，秋季压低蛴螬虫口，效果也很好。

大豆潜根蝇在北部和东北部低湿地区发生严重。黑河农科所用 6% 666 按种子重量的 0.3% 拌种，防效 85.2%；用辛硫磷 0.1% 拌种防效 100%。用乐果、敌敌畏熏蒸成虫，效果好简而易行。绥化地区农科所用 80% 敌敌畏毒砂封锁玉米地四周，对防治玉米枯心夜蛾幼虫转移田间为害有显著效果，防效 77.3

~93.1%，比灌根省工省药。

苗期害虫和水稻害虫，如绥化、嫩江地区的粟茎跳蚱、东部山区的稻负泥虫、泥苞虫、甜菜的黑绒金龟蚱、象鼻虫等，应加强田间检查，做到早期发现，及时消灭。

对突发性的粘虫、蚜虫、土蝗等应加强预测预报工作，及时采用药剂或人工防治。

对玉米螟虫，在消灭越冬虫源的基础上，应积极生产白僵菌、繁殖赤眼蜂、扩大生物防治面积。

3. 农田化学除草。

目前应用 2,4-D 丁酯、除草醚、灭草灵、敌稗等防治小麦、水稻、谷子田杂草。用进口的氟乐灵、拉索防治大豆田杂草。当前由于缺乏大型喷药机具，除草剂不配套，有些药剂如敌稗、灭草灵等价格高，对有些恶性杂草如野燕麦缺乏有效药剂。因此限制了化学除草面积的扩大，现在我省每年化学除草面积仅一千多万亩，应加快对防效较好的除草剂的生产和进口，扩大化学除草面积。

春小麦多抗性育种的研究

省克山农科所 肖步阳 姚俊生 王世恩

根据我省春旱夏涝的气候特点，要求小麦品种具有较好的抗逆性。目前种植的小麦品种的抗逆性与生产的要求不相适应，加之病害较多，这是影响小麦产量进一步提高的主要矛盾。研究选育抗逆性和抗病性强的多抗品种，是提高小麦产量的一个重要途径。为了选育抗旱又耐涝，既抗锈又抗叶枯性病害的多抗性品种，近年来，我所注意了对多抗性亲本材料的创造和积累，并相应地开展了多抗性春小麦新品种的选育工作。通过多杂交方法和定向选择，现已育成了较好的多

抗性克 73~441 等品系，经所内四年产量鉴定和全省三年区域试验表明，它比现有推广品种具有多种较强的抗病能力，而且增产效果显著，是一个抗病抗灾力强、适应面广，大有希望的新品系。

一、多抗性品种选育的必要性

我省小麦播种面积为 2800 多万亩，占总播种面积 22%，仅次于玉米。提高小麦单位面积产量和总产量，对加速我省商品粮基地建设，有着重要意义。

针对我省经常出现春旱夏涝的气候特