

二茬小麥的栽培試驗

夏
增
祿

在反右傾、鼓干劲、破除迷信、發揚敢想敢干的工作作風的形勢下，河南省平頂山市農業科學研究所（原寶豐農業科學研究所），創奇蹟，破尖端，使小麥一年二熟并得到二茬小麥兩季畝產945斤。這是黨的英明領導的結果，是總路綫、大躍進、人民公社的產物。

一、二茬麥栽培經過

1958年11月，該所同志在丁樓人民公社八里營村南淨勝河北岸，發現一棵小麥有47個頭，莖粗、穗大、籽飽。這種情況引起該所同志的熱烈討論，一致認為：在自然條件下，小麥能在夏季發芽生長而到成熟結籽，那么在人工的栽培下一定也可以成功。因此決定進行夏播

和冬季培育二茬麥的試驗。1959年7月12日，用南大2419、碧螞7號和白玉皮三個品種，共播了半分地。播前施入豬馬糞，折每畝萬斤；用步犁耕兩遍，深8寸，犁後用釘齒耙把肥料耙各一遍，再撒施堆肥6000斤/畝，人工鋤地，直、斜耙各一遍。播種量每畝合28斤，採用7寸行距橫播，播深2寸。由於土壤含水量適中，麥粒很快出苗，加之養分充足，幼苗生長良好。為使幼苗生長健旺，促進分蘗，於7月21日又追施硫酸銨50斤/畝，澆水1次。以後又追施羊糞200斤/畝，麻餅20斤/畝，結合澆水，中耕除草。此後分別於拔節、抽穗期澆施草木灰3次，每次200斤/畝。至10月上旬開花，11月5日收割。從播種到成熟，全部生育期共116天，產量每畝合140斤/畝。從此，小麥夏播成功，打破了小麥只能冬播和春播的舊觀念。這時，改小麥一年一熟為一年二熟的條件已經成熟。為了乘勝前進，創造更大的成績，該所同志在市農工委書記的指導下，對麥茬進行了澆水，施硫酸銨20斤/畝，並進行中耕。在此精細管理下，麥茬95%以上紮發成活，至11月中下旬，普遍從莖部分出分蘗。12月5日進入越冬期，為使冬季分蘗生長粗壯，促進春後分蘗，每畝追施馬糞150斤，豬糞180斤。至返青期，分蘗非常健壯，莖粗葉大，一片濃綠發青的麥苗。該所同志吸取了老農“子母麥，不怕倒”的經驗，於2月10日，每畝追施硫酸銨320斤，以鞏固分蘗，促進穗的形成與分化，增加穗的長度和小穗數目。2月18日（拔節期）又結合澆水，畝施麻餅200斤，抗生菌20斤。3月5日澆施草木灰150斤/畝；3月11日，澆施人尿1200斤/畝；3

月31日澆施麻餅350斤/畝，每次結合澆水和中耕除草。為防除碧螞7號和白玉皮感染銹病，又用1:50草木灰水液噴施3次。至4月10日抽穗期調查，莖粗0.5厘米，葉寬2.3厘米。4月10日後，攻粒攻籽，分別於抽穗期、開花期和灌浆期結合澆水、中耕，施麻餅350斤/畝，硫酸銨32斤/畝，麻餅320斤/畝。至5月29日考種，每畝30萬頭，每穗平均47.3粒。6月初單打單收，折合每畝實產小麥808斤。

二、二茬麥在我國農業生產中的意義

二茬麥的栽培是一個新苗頭，目前還存在一些問題，如頭茬的產量不夠高，二茬的施肥、密播都需要進一步試驗，但就目前來說，其重要意義已甚為明顯。

1. 它打破了陳舊的觀念，將促進小麥生物學的發展。過去認為小麥不能夏播，一年不能收兩季。但是二茬麥在夏播以後，都處於高溫之下，除碧螞7號外，也同樣抽穗、開花、結籽。這說明春性品種一年可收二次。因此二茬麥的試驗成功，將促進小麥生物學的發展。

2. 二茬麥具有明顯的高產性，為將來更高額的丰產和少種、高產、多收創造了條件。目前二茬麥的頭茬產量較低，是由于初次試驗，沒有經驗所致，今後加強管理，產量一定能夠提高。至於越冬的後茬麥，已顯示出它的高產性。由於是子母麥，後茬的分蘗可以得到易于吸收的可給態的養分，分蘗特別健旺，莖粗葉壯，加之水足、肥足，土壤又經常中耕松土，保持良好的透氣條件，因此植株具有高度的耐肥、耐水和抗倒伏性。普通麥一般一次追硫酸銨40斤/畝即會倒伏，而後茬麥可一次施到320斤/畝而不見倒伏現象。從穗長、小穗數和籽粒數來看，後茬麥也表現出明顯的高產性。因此，二茬麥的栽培也是解決高產過程中因過度密播而使莖稈瘦弱、穗小、粒少等問題的最好方法。

3. 節省人力、物力。二茬麥冬季不再取地，只須松土，不再播種，只須促使分蘗。可以節省人力、物力。

三、培育二茬麥時應注意的幾個問題

1. 施肥：頭茬麥播前的基肥應該多施、分層施，淺施與深施相結合，速效性與速效性相結合，作到以肥促肥，土肥相融。這樣既能供給頭茬麥各生育期所需的養分，也有後勁以滿足後茬麥的養分的需要。在施肥方面，要掌握二茬麥的特點，加大追肥量。由於二茬麥要求頭茬植株收後成活并大量分蘗，因此收前應適當追施肥料，并保持一定的土壤含水量，但其量不可過大，時間不宜過早，否則影響頭茬小麥成熟，直達成熟期。為了促進後茬分蘗，增加穗數，應多施速效性氮肥。越冬期宜多施厩肥以增加地溫，促使分蘗粗壯，為

怎样在不同的土壤

陳定一 張敬

小麦在整个生长发育过程中,对外界有許多要求,但所要求的主要因子,大都要通过土壤来获得。由于各地土壤不同,性质殊异,在不同土壤上小麦生长发育的情况也不同。我国农民在长期生产实践中,摸清小麦的生长习性,掌握土壤的性质及变化规律,并且还了解小麦各生长阶段与土壤的关系,因而能在不同土壤上,因地制宜地进行土壤改良,控制肥水措施,利用土壤中的有利因素弥补不利的条件,使小麦得到正常的生长发育条件,让小麦在不同的土壤上都能获得丰产。

北京市通县的小麦地,主要分布在三种不同的土壤上,这三种土壤的性质各有不同,对小麦生长的影响也有差异;但是有經驗的农民能够针对不同的土壤情况采用不同的措施,使不同土壤上的小麦都获得丰产。三种土壤之中,最好的是蒙金夜潮土,这是永定河和潮白河交錯沉积所成,一般是在黑土地上淤积 25—30 厘米厚的面沙层,形成砂盖粘的土层,不仅把难耕的土壤变成易耕的土壤,又有蓄水保肥和夜潮的性质,旱涝保收,一般小麦产量都较高,所以,群众称之为“蒙金地”。蒙金地不仅蓄水力强,通气性也良好,春旱时期,蒙金地的表层经过返潮,土壤含水量可由 5% 增至 8%,比其他土壤都高,干旱的威胁较轻。

但是由于土壤肥力较低,出苗虽齐,但苗不壮,一般是施足底肥(通常每亩施 6000—8000 斤猪圈肥),并在分蘖期跟上肥水以培育壮苗,返青期每亩追 25 斤硫酸铵,只要抓住返青关,争取株壮、穗大、粒多,丰产就有保证。农民们说:“拿住小,吃得饱”,就是培育壮苗,抓好返青关,丰产便有把握。

第二种土壤是粘质潮土,老乡俗称“黑土”,一般地势较为低洼,有机质含量较高,耕作层内氮多磷少(40 厘米土层内氮比磷多一倍),但干时土壤容易产生龟裂,不仅影响墒情,冬季和早春由于冷风沿裂隙吹入,迅速降低土温,还常伤害幼苗,甚至死亡。夏季多雨,这种土壤又容易积水成涝,影响耕作。由于土质粘重、口紧,耕作费力,土体紧实,影响小麦扎根和幼苗出土,小麦出苗率可降低至 45—55%。由于秋季土壤中水分含量过大,苗期土温不易升高,地发阴,幼苗不壮,开春冻融后,土体疏松,水分下渗,土壤中热容量增大而土

壤温差变幅小,小麦返青较其他土壤早(黑土在 3 月 6 日,蒙金夜潮土在 3 月 11 日,砂土在 3 月 13 日),影响小麦植株生长过旺,过早封垡,发生倒伏。所以群众有这样的说法:“黑土发老(苗),不发小(苗)”。

通县的农民掌握了黑土的生产特性,一方面进行土壤改良,一方面控制肥水措施,让小麦生长达到骨肉相称,获得丰产。西集赵庄用掺沙的办法,并结合施用有机肥料,历年来小麦产量逐年增加,一般在播种前每亩条施 2000 斤砂土和 5000—8000 斤杂肥,犁耕 8 寸,把土、砂、肥混匀,可将漏风黑土改为黑土,最后变为油黑土。随着土壤性质逐渐改善,产量亦由亩产 200 斤上升至 600 多斤。在土壤理化性质方面(表 1),耕作层的质地由重壤土变为中壤土再变为轻壤土,容重由 1.29 降至 1.14,最后降至 1.14,总孔隙度增加 4—8%;不仅物理性质得到改善,土壤有机质含量增加,微生物活动旺盛,有效养分的含量也增高,农谚有:“你有接年粮,我有秋沙地”,描写得极其深刻。

除进行土壤改良以外,农民还针对土壤特性和小麦生长间的矛盾,采用相应的农业技术措施。为了使黑土上小麦出苗均匀,减少缺苗断垡的现象,采用宽行距种的办法,保证每亩有一定的基本苗数;由于行距加宽,可免过早郁闭封垡,利于通风透光,防止倒伏。冬前分蘖期,每亩追施 25 斤硫酸铵,以培育壮苗;越冬时每亩施用 3000 斤厩肥作骡头粪,既可防寒保苗,又可在来年返青时及时供应麦苗所需的养分。黑土中肥水较为充足,为了避免开春后麦株生长过旺,农民采用控制灌水和深中耕的办法,进行蹲苗,让茎秆粗壮,小麦长骨。最后再追施硫酸铵 15 斤,结合浇水,促进籽粒饱满。经过这一系列的土壤改良和肥水措施,1960 年在黑土地上创造了亩产 620 斤的高额产量。

第三种土壤是砂质潮土,一般称为砂土。砂土口

以后抗倒伏打下基础。返青期后是穗原始体分化的时候,需肥最多,应增施氮肥,保证穗形长、小穗多。拔节期和抽穗后期适当减少氮肥,多施磷钾肥,促进籽粒形成,粒大籽饱。此次二茬麦,后期磷肥相对较少;对籽粒形成有所影响。

2. 水分:头茬麦在夏季播种,这时土壤水分由于大量蒸发,含水量经常处于凋萎系数以下。因此,水分

在小麦整个生育期是非常重要的。此次试验,土壤含水量一般保持在 19—20%,不低于 17%。在收割前,土壤中的含水量应当控制在不致使茎秆枯萎,收割后再行加大土壤含水量。后茬开始分蘖时,由于头茬根系还未死亡,分蘖力较强,肥水并重更为必要。

3. 品种:此次试验采用了南大 2419、碧蚂 1 号和白玉皮三个品种,其中以南大 2419 表现最好;除后茬

上讓小麥都獲得豐收

森 翁少熙

稀，漏水漏肥，易犯風，犁耕不易起壟，而後板結。農民認為砂土是“老小(苗)部不發”，有一句順口溜這樣說：“風砂薄地干河灣，十年種麥九不收”，足見羣眾對砂土瘠瘦的認識極為深刻。

但是農民對砂土改良是有一套辦法的，通縣候各庄農民1958年在面產小麥只七、八十斤的砂土上，每

畝鋪施30000斤淤泥，5000斤豬廐肥作底肥，用耕翻把泥和砂混合，還把陰土翻出曝曬，1959年改良後的砂地每畝產小麥310斤。1959年秋季，每畝又施用墊圈畜土(粘土)15000斤，條施人糞干400斤，使小麥面產達602斤，比未改良的砂土增產5倍。砂土墊用墊圈粘土兩年後，土壤理化性質都有改善(表1)，耕層土壤質地由緊砂土變成輕壤土，耕性改善，容重由1.33降低為1.21，土壤蓄水力大大提高，返青期(3月15日)的土壤含水量由5.9%增至17.7%，土壤代換量提高，有機質和養分含量都有增長。針對砂土漏水漏肥的缺點，農民在小麥生長期內，運用一系列的肥水措施，以滿足小麥生長的要求。除施足底肥培育壯苗外，

表1 三種土壤耕層的理化性質

土 壤	質 地	容 重	孔隙度 (%)	有機質 (%)	代換量 (毫克當量/100克土)	速效養分(毫克/100克土)			小麥產量(斤/畝)	
						水解氮	速效磷	速效鉀		
蒙金夜潮土	輕壤土	1.15	57.4	1.54	—	—	6.5	13.6	480	
粘 質 潮 土	黑土漏風 (未改良)	重壤土	1.29	48.8	3.28	10.7	9.6	4.2	4.4	210
	黑 土 (改良1—2年)	中壤土	1.24	52.1	3.55	12.1	15.2	4.7	6.7	360
	油 黑 土 (改良3—4年)	輕壤土	1.14	56.7	3.63	13.5	18.4	6.8	7.3	620
砂 質 潮 土	砂 土	緊砂土	1.33	45.1	0.59	5.25	—	10.1	5.8	110
	砂性冷土 (改良1—2年)	砂壤土	1.29	49.7	0.89	6.78	—	13.7	8.1	315
	二合土 (改良後2—3年)	輕壤土	1.21	52.4	1.16	9.95	—	11.2	10.5	600

還有越冬時施用4000—5000斤廐肥作頭水糞，增加土溫，以免麥苗受凍。由於砂土底子薄，後勁不足，返青時跟上肥水措施，催苗生長，拔節期要早澆拔節水，並追施廐肥(每畝施硫酸銨20斤)，使苗壯而不旺，即骨肉相稱，羣眾又稱“勻稱”。這裡的肥水措施是和黑土不同的，是根據砂土的特點而靈活運用的。灌漿期又要跟上肥水，使籽粒飽滿。另外，農民還針對砂土的特性，採用一些農業技術措施，如窄行密植，發展主莖穗，縮小行距，及時封壟，以減少土壤蒸發和防止春旱等。

如上所述，充分說明我國農民在長期生產實踐中，不僅摸清作物的脾氣和土壤的性質，還掌握了土壤特

性與作物生長之間的關係，因地制宜地進行土壤改良、控制和調節肥水措施，不同的土壤上都可以讓小麥得到豐收。通縣農民對各種小麥地的肥水管理，有很多的經驗。對砂土、黑土有這樣的說法：“沙土漏肥，及時澆水施肥”；“黑土漏風口緊，墊圈畜砂河拉”。在澆水方面，對黑土是：“頭水早(返青水)，二水晚(拔節水)，三水趕(揚花水)”；砂土是：“打好底子喝足水，三水三肥走在前”；蒙金土是：“蒙金，蒙金，底子要緊”。羣眾的這些經驗，都應當根據不同作物不同土壤全面總結，只有深入而細緻地分析羣眾的經驗，才能理解這些經驗的珍貴，從實踐中提煉出理論來。

分藥力較弱外，穗長、小穗數和每穗粒數都較高，籽粒飽滿，抗銹病力強。碧蟬1號表現較差。由此看來，在河南地區，可能春性品種較宜於二茬麥。

4. 控制土壤水分養分，保證頭茬成熟，後茬有較多而粗壯的分蘗；二茬麥的關鍵在於頭茬收後的再分蘗與再分蘗的多少。因此，在頭茬收前，應適當澆水追肥，以免植株枯死，收割後，則應澆水並追施速效性氮

肥，使水飽肥足，以利分蘗。

5. 密度：密度是保證產量的主要因素。此次行間空隙較大，因此若適當縮小行距，努力促進後茬棵分蘗和多分蘗，則由目前每畝30萬穗提高到40—50萬穗，面產千斤以上是有把握的。

6. 高度園田化：由於二茬麥栽培技術與管理措施較複雜，需要高度園田化，以利生育期的栽培與管理。