

如何獲得冬小麥的 高額產量

盧克亞紐克著



財政經濟出版社

統一書號:16005.116

定 价: 0.3 2 元

如何獲得冬小麥的高額產量

盧克亞紐克著

鄔 桐 譯

財政經濟出版社

1956 年 · 北京

內 容 提 要

本書系根据蘇聯國立農業書籍出版社 1954 年出版的盧克亞紐克著“如何獲得冬小麥的高額產量”譯出。簡明地論証了冬小麥生長和發育的特性、對溫度、水分、土壤、肥料的要求及其在各種不同地區的輪作地位與耕作制度。同時並從播種前種子處理起至收穫貯藏止，介紹了冬小麥整個生命過程中各個期間內所必需的各項措施與農業技術及其主要病蟲害的防治方法，可供農業生產合作社及從事試驗研究工作人員的參考。

В. И. Лукьянюк

КАК ПОЛУЧИТЬ ВЫСОКИЙ УРОЖАЙ ОЗИМОЙ ПШЕНИЦЫ

Государственное издательство
сельскохозяйственной литературы

Москва 1954

根據蘇聯國立農業書籍出版社

1954 年莫斯科俄文版本譯出

如何獲得冬小麥的高額產量

〔蘇〕盧克亞紐克著

鄒 桐 譯

*

財政經濟出版社出版

(北京西總布胡同 7 號)

北京市書刊出版業營業許可證出字第 60 號

中華書局上海印刷廠印刷 新華書店總經售

*

787×1092 耗 1/32 · 2 7/8 印張 · 61,000 字

1956 年 9 月第 1 版

1956 年 9 月上海第 1 次印刷

印數：1—4,500 定價：(9) 0.32 元

統一書號：16005.116 56.8, 京裂

目 錄

緒論	5
冬小麥生長和發育的特性	8
冬小麥對生長條件的要求	12
品種及其主要栽培地區	13
在輪作中的地位	19
土壤耕作	20
肥料	34
種子和播種	44
作物田間管理	54
收穫	73
籽粒的貯藏	80
冬小麥的主要病蟲害及其防治方法	83

緒 論

冬小麥在蘇聯國民經濟中具有重大意義。

這種作物的籽粒是糧食方面很寶貴的產物。它含有這些有價值的物質，如蛋白質、糖分、淀粉、脂肪。小麥的籽粒內含有蛋白質16—18%。蘇聯小麥含有最豐富的蛋白質。其他國家的小麥，其蛋白質含量不超過13%。

小麥粉具有優良的品質。它廣泛地用於製造糕點和空心麵條，各種米類和米花。在營養價值方面小麥麵包遠勝於黑麵包。因為它含有較多的蛋白質、淀粉和糖分。此外，它比黑麵包容易消化。

小麥麩皮也有很大價值，可供作牲畜的精飼料。麥秸及麥糠在畜牧業中同樣有廣泛的用途（褥草、飼料等）。冬小麥的主要播種地集中在北高加索、烏克蘭、摩爾達維亞蘇維埃社會主義共和國。在外高加索、中亞細亞各共和國及中央黑鈣土地帶，它也占有相當大的面積。

在蘇維埃政權建立後的年代中，冬小麥的播種地大為擴大了。在蘇聯歐洲部分的非黑鈣土地帶建立了新的小麥基地。這個地區冬小麥的播種地比革命以前增加了15倍以上。在非黑鈣土地帶中部各省，這種作物的播種面積近几年來增加得更大了。例如在莫斯科省，1951年冬小麥播種地占全部冬作物播種面積的31.1%，而至1952年提高到41%。很多品種的小麥已開始播種到非黑鈣土地區的西北各省及波羅的海沿岸各

共和國。這種可貴的作物甚至於在越冬條件不利的地方（伏爾加河流域）也栽培着。

黨和政府十分注意這種可貴的作物的生產。

蘇聯共產黨中央委員會 9 月全體會議決定：“考慮到谷物經濟是一切農業生產的基礎，認為必須大力發展谷物經濟，特別是必須用繼續提高產量的方法來發展最可貴的糧食作物，即冬小麥和春小麥的生產。”

在我們的國家里有不少集體農莊，它們能正確地利用強大技術裝備，在自己農莊中會運用先進的有科學根據的農業技術方法，並且善於組織集體農莊莊員們的勞動。這些集體農莊獲得了高額產量，勝利地履行了自己對國家的義務，同時也提高了集體農莊莊員們的物質福利。尼古拉耶夫省巴什坦和斯尼吉烈夫區各集體農莊的卓越成就就可以指出作為實例。1952 年在巴什坦區各集體農莊的全部播種面積上，冬小麥每公頃的平均產量是 27.3 公担。斯尼吉烈夫區的各集體農莊在 6400 公頃的土地上得到每公頃 34.6 公担的冬小麥籽粒。

某些集體農莊達到了更好的指標。例如，H·C·赫魯曉夫集體農莊，第三田間工作隊在 150 公頃面積上，播種於休閒地的奧德薩 3 號品種的冬小麥獲得每公頃 40.2 公担。斯大林集體農莊在休閒地上得到每公頃 38 公担，而第二田間工作隊在 200 公頃的面積上得到每公頃 42 公担。田間工作隊與拖拉機工作隊的共同而協調的工作在獲得這樣的冬小麥高額產量上起了巨大的作用。

基洛夫格勒省赫美列夫區列寧集體農莊，在 1950 年從 77 公頃的面積上曾獲得了每公頃 53.8 公担的產量。

摩爾達維亞蘇維埃社會主義共和國耶吉涅茨克區加里寧集體農莊在 340 公頃的面積上獲得每公頃 45 公担冬小麥的

產量。羅斯托夫省塔干羅格區各集體農莊，在全部播種面積上獲得了每公頃平均 30.5 公担的產量。

冬小麥產量每公頃 111.8 公担的世界記錄是被維尼茨省亞姆勃勒區謝魏里諾夫集體農莊實驗主任馬森科同志獲得的。

各集體農莊不僅在冬小麥的主要栽培地區，而且在新的栽培地區亦獲得冬小麥的高額產量。例如，莫斯科省德米特羅夫區“勝利”集體農莊在某些年份冬小麥的產量每公頃就超過了 55 公担。高爾基省波戈羅德區高爾基集體農莊於 1950 年即獲得了每公頃 47 公担的產量。莫斯科省梅契興區“布爾什維克”集體農莊，於 1951 年在 25 公頃的面積上達到了每公頃 40 公担的平均產量，而從某一塊 5 公頃的地段上得到了每公頃 44 公担。楚瓦什蘇維埃社會主義自治共和國雅勒契克區的各集體農莊在全部播種面積上冬小麥的平均產量達到每公頃 21.5 公担。庫爾斯克省奧波楊區“布爾什維克”集體農莊，於 1952 年自 16 公頃的面積上獲得每公頃 42 公担的平均產量。

在東南部不良條件下，許多集體農莊在採用正確的農業技術時同樣能獲得冬小麥的高額產量。斯大林格勒省新昂能區杰明機器拖拉機站所服務的各集體農莊，由於優越的農作技術，從全部面積上獲得了冬小麥每公頃 20 公担以上的平均產量，而斯大林集體農莊則達到每公頃 25.4 公担的平均產量。

因此，從上述的事例中可以看出，在各種不同的土壤和氣候條件下，均可獲得冬小麥的高額產量。

冬小麥生長和發育的特性

大家知道，冬小麥是在秋季播種。如果它在春季播種幼苗便會強烈地分蘖，不發育莖稈，亦不抽穗。所以如此者，是由于冬作物為了自己的生長和發育，要求一定的外界條件，有了這些條件它們才能通過春化階段。不通過這一階段，冬小麥就不能轉到下一階段，因而亦不能發育莖稈和抽穗。

為了通過春化階段，冬小麥需要比在春季更低的溫度以及比春性作物更長的時間。

小麥種子在 3—4 度的溫度時開始發芽。在這種溫度下發芽進行得很緩慢。隨着溫度上升到 12—14 度時發芽就加快起來，幼芽整齊度亦大為增加。冬小麥的籽粒起初在種子的胚中生出幾根幼根，更常見的是三根。這些幼根被稱為初生根。

根據土壤的溫度、濕度和種子復土深度的不同，幼苗可於播種後 4—7 天出土。經過 2—3 星期，冬小麥便開始分蘖。在地下形成莖節稱為分蘖節。新枝和次生根便從分蘖節上生出（圖 1）。這些根分布在土壤耕作層內，供給植物以營養物質；而初生根深入相當深度才能以水分供給植株。

次生根在天氣乾燥時發育得孱弱。這就削弱小麥對冬季不利條件的抵抗力，並且會降低產量。

分蘖節是貯藏物質——糖分的貯存所。冬小麥為了冬季時期的呼吸作用，以及為了在春季生出新的枝和根，均需要糖分。

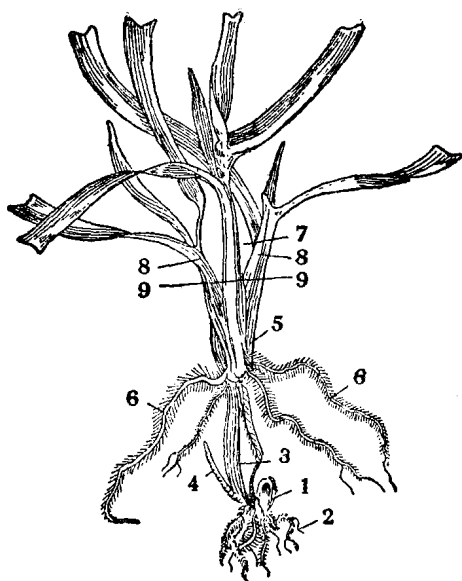


圖1. 小麥的分蘗

1. 种粒； 2. 初生根； 3. 根莖； 4. 从胚節上生出的側莖；
5. 分蘗節； 6. 次生根； 7. 主莖； 8. 側枝； 9—9. 土壤表面。

分蘗節埋藏的深度在越冬时有很大作用。分蘗節埋入愈深，植株就能比較更好的耐寒。品种、种粒大小、种子复土深度，以及分蘗时期晴朗的天气等因素都对分蘗節埋藏的深度發生着影响。越冬良好的小麥品种及小麥的大粒种子可使分蘗節入土較深。种子复土較深同样也能促使分蘗節的埋藏更深。

冬小麥到冬季將臨時應該已分蘗良好(4—5 莖)。强烈的秋季發育是有害的，因为植株在秋季的过度生長便会减低它的越冬性能。冬小麥在春天繼續分蘗。秋季的分蘗比之春季的分蘗更为有价值。在春夏时期的不利条件下，秋生莖枯死25—

30%，而春生莖的枯死則達 50—60%。

每棵植株上的莖數常常是不同的。莖數的多少取決於營養物質、土壤濕度、播種密度和其他因素的存在。冬小麥在其主要栽培地區每棵植株可以生 3—6 個或更多的能抽穗的莖。

在干旱地區增多分蘗數會有不良影響。這是由於在土壤含水量不足時次生莖通常不能結實，而徒然消耗主莖的水分，因而使種子灌漿惡化，並且降低產量。

冬小麥的拔節期一般在春季再生後經過四星期即開始。拔節期的開始可從考察下面第一莖節的高度是否達到 5—6 公分來確定。小麥在拔節以後便開始迅速地生長。

一般在拔節後經過 3—4 星期即開始抽穗。抽穗期的開始，就是說那時的穗子已有三分之一從葉鞘中生長出來。拔節到抽穗這一時期是植株生命中極其重要的時期，因此常常稱之為臨界期。植株在這一時期對水分及營養元素提出更高的要求。

冬小麥開花一般在抽穗後經過 2—4 天即開始，而持續到一個半星期。達到多雨和陰暗的天氣，開花期則延長；若遇到乾燥而炎熱的天氣開花期則縮短。小麥一到開花葉和莖的生長即行停止。

小麥大都是自花授粉。落到雌蕊柱頭上的花粉，便鑽入子房內並使自己的同花胚珠受精。但是小麥也常常異花授粉。異花授粉作用更常見於南部及東南部，在這里乾燥而炎熱的氣候條件，一部分花不能發育自己的花粉。試驗證明，在異花授粉的情況下所獲得的種子能產生對不利的冬季條件具有高度抵抗力並增加產量的植株。因此，利用繩索振動穗子而進行小麥的輔助人工授粉乃是有益的。這一工作在干熱氣候下，從開花後的第二、三天開始，每天早晨連續進行 3—4 天。

在开花之后开始灌浆和成熟。小麦籽粒成熟分为以下的几个阶段：即乳熟期、蜡熟期和完熟期。在乳熟期，麦穗中部的籽粒已达到正常长度，但系绿色并含浓厚的乳汁。这个时期籽粒内的水分等于其全重量的二分之一。

在蜡熟期，麦穗中部的籽粒是黄色而柔软的，像蜂蜡一样，而且容易用指甲掐破。在这种籽粒内所含的水分约为籽粒全重量的四分之一。在这个时期籽粒含有最多的营养物质，而且这些物质的积蓄亦行停止。茎秆变黄，大多数叶子枯萎，而茎秆节的下部及中部亦变为暗褐色并且皱缩起来。主茎穗上的籽粒，而且是在穗内中部的小穗上的籽粒首先开始成熟。用成熟期较早的种子，即用穗子中部的种子播种的植株更能抵抗病虫害，其特征是发育整齐，而且比用一般种子能得到高额产量。

籽粒内剩余水分蒸发后便进入完熟期。这个时期籽粒变硬，体积缩小并且容易脱落。小麦成熟的整齐度在减少收穫时的损失和提高籽粒的质量上具有很大作用。小麦成熟的速度取决于许多条件。在轻质而缺乏氮素的土壤中就比在湿润而富有营养物质，特别是富有氮素的土壤中成熟为快。在高地上，以及在干燥而炎热的夏天，就比在低洼地上或潮湿而凉爽的夏天，小麦成熟得迅速。根据夏季天气条件的不同，同样品种在同一地区，其成熟期可能相差达2—3星期。

东南部在籽粒灌浆期和成熟期，引起所谓“风旱不实病”的干旱风能造成很大损失。这就能使籽粒过早干缩并使产量降低。但北部地区如在成熟期降水过多，甚至可能在收穫前即引起籽粒发芽。为防止风旱不实病，需要早熟品种；而北部地区，除早熟品种外，还需要育成在过分潮湿情况下能抵抗收穫前发芽的品种。

冬小麥对生長条件的要求

对溫度条件的要求。在东南部積雪不大的地区，冬小麥常常受到低温的損害。

在非黑鈣土地帶，小麥越冬不良，因为在那里时常雪層很厚，并且在雪層下存有積水。在这种情况下，植株会遭受到雪害，有时会遭受到雪霉病的侵襲。

在烏克蘭、北高加索和中央黑鈣土地帶，冬小麥常常遭受到冰害和雪害。

冬小麥的秋季發育終了时，細胞內的一部分水分喪失，而且積蓄着糖分。这就提高了它的抗寒力。植株在自己准备越冬的过程中獲得了所謂鍛煉。在晴朗的天气和晝夜平均溫度逐漸由 2—5 度轉變到零下 5 度的情況下，即可达到良好的鍛煉。在陰暗和多雨的天气里，冬小麥的鍛煉進行得緩慢而微弱。因此，秋季的晴朗天气在獲得抗寒力方面是起着巨大作用的。

为了鍛煉，15—20 天的晴朗日子是必需的。只有完成鍛煉的冬小麥植株才能忍受零下 25 度的嚴寒。若小麥的鍛煉不够时，在零下 15—17 度时就会受到很大損害。施用無机質追肥(磷、鉀)可以提高其对冬季災害的抵抗力。

对水分的要求。冬小麥通常根系發育强大并且深入土壤(达 1.5 米)从下層吸取水分。因此，冬小麥遭受水分不足的損害比春小麥为少。

对冬小麥來說，在幼苗期和秋季分蘖期中土壤湿度具有决定性的作用。在这时期中水分不足，就可發現幼苗缺株，植株發育不良。如越冬不良时，不健壯的小麥植株便会枯死。因

此，在土壤湿度不足的南部及东南部地区播种前保墒澆水起着重大作用。冬小麥在生長最迅速的时期，亦即在植株拔節和抽穗的时期对水分的需要量最大。在籽粒成熟阶段，水分的作用不大。冬小麥較春小麥發育得快，因此引起形成不肥碩而瘦小的籽粒的过干空气与高温，对它的損害就較小。

对土壤的要求。冬小麥对土壤肥力的要求很高。有結構而富有营养物質的黑鈣土对冬小麥說來是最有价值的。

冬小麥在栗鈣土、灰色森林弱灰化土，甚至在非黑鈣土地帶的深色壤土上亦栽培得很成功。酸性土、沼澤土、强灰化土和沙土对小麥是不適宜的。在运用高度農業技術和正确施用肥料的情况下，即使在以前認為不大適宜于冬小麥的土壤上，亦可达到丰產。莫斯科省德米特罗夫区的各集体農庄，在很好地施用过厩肥的沙壤土上，獲得这种可貴的粮食作物的籽粒約 18 公担。为了在中灰化土壤上獲得良好的產量應該施用石灰。在过度鹽漬土壤中应施用石膏。

在分蘖和拔節时期，亦即在穗的形成时期，冬小麥对营养物質需要最大。在这时期內需要施用追肥。

冬小麥对田間混雜度是很敏感的。冬小麥与黑麥不同，它起初發育緩慢，因此，它的植株就被雜草强烈的抑制着，用來播种冬小麥的田地應該清除雜草。

品种及其主要栽培地区

正确地選擇適应当地条件的品种在獲得冬小麥高產量的斗争中具有很大作用。苏联育种家們所育出的冬小麥高產品种使苏維埃政权能够逐年顯著地擴大这种作物在其主要栽培地区的播种，并將它推進到东南部和非黑鈣土地帶。

苏联的气候和土壤条件，各地区之間顯著不同，因而对品种提出不同的要求。

克拉斯达諾尔和斯达維罗宝里边区的南部地区及北高加索各共和國等地的特征是降水量較大，冬季温和。这就促進害虫和真菌病害的發育。銹病是庫班地域小麥的嚴重災害。夏季雨水过多会引起作物倒伏，同样也就会降低產量使籽粒的品質变劣。因此这些地区內冬小麥的栽培品种必須具有抵抗銹病、害虫和倒伏的性能。新烏克蘭卡 83 号、克拉斯达諾尔卡、初生子和雜种 481 号都是屬於这样的品种。

新烏克蘭卡 83 号。是在这个地区推行最廣的品种它是克拉斯諾达尔育种站育成的。比較抵抗落粒和倒伏。具有中常越冬性和早熟性。还具有中等的叶銹病抵抗性和很强的条銹病及散黑穗病的抵抗力。麥穗有芒、色白；籽粒色紅、粒大。磨粉、烤面包品質優良。它是高額產量的品种。1949 年克拉斯諾达尔边区庫尔干区“革命的灯塔”集体農庄从 16 公頃的面積上獲得每公頃 52.3 公担的產量。这品种划定的栽培区是克拉斯諾达尔边区、斯达維罗宝里边区、格罗茲內省、达格斯坦和卡巴尔达苏維埃社会主义共和國，以及札拉尔阿巴德省、吉尔吉斯苏維埃社会主义共和國等地。

北高加索、烏克蘭和克里米亞等处的干旱地区的特征是越冬的条件不良。这些地区的小麥品种必須是能越冬的、抗旱的和早熟的。这里適宜栽培的品种为敖德薩 3 号、伏罗希洛夫、戈斯契阿努姆 237 号、烏克蘭卡及其他几样品种。

敖德薩 3 号。这个品种是全苏遺傳育种研究所有成的。是冬小麥分布最廣的品种之一。抗落粒和倒伏力中等。为早熟品种，具有高度的越冬性及抗旱性的特征，同时適于灌水。对叶銹病感染中常，对腥黑穗病感染較強，而对杆銹病和散黑穗病