

# 車軸草和禾本科牧草 混播的豐產經驗

謝爾格也夫 著

科學出版社

# 中國國際本科教育 發展的歷史經驗

王 健 著

● ● ● ● ●

車軸草和禾本科牧草  
混播的豐產經驗

П. А. 謝爾格也夫 著  
孫醒東 陳家修 譯

科 學 出 版 社

1956 年 7 月

## 內 容 提 要

本書主要內容是說明並介紹車軸草與禾本科牧草混播的重要意義和蘇聯一些典型集體農莊與國營農場的豐產經驗。

車軸草與禾本科混播牧草，乃是牲畜最適宜的一種混合飼料，能調製含有高量的蛋白質及其他營養物質的乾草，家畜嗜口性特別高。此種牧草又可作補充青飼料和放牧牲畜之用。車軸草的葉子富含營養價值高的精料，用來飼養幼豬和其他牲畜是最合宜的。再生草又可調制優良的青貯料。

全書對此種混播牧草栽培技術一一加以闡述介紹。首先論保護作物；土壤耕作；保護作物田地的施肥；酸性土壤的石灰施用；本地車軸草品種的意義；然後介紹車軸草與禾本科牧草的混播；播種；大田管理；追肥；車軸草與禾本科混播牧草的刈割；車軸草種子的培育等。

此書可供作農業工作者的參考資料。

## 車 軸 草 和 禾 本 科 牧 草 混 播 的 豐 產 經 驗

原著者 [蘇 聯] П. А. 謝爾格也夫

翻譯者 孫 醒 東 陳 家 修

出版者 科 學 出 版 社

北京東皇城根甲42號  
北京市書刊出版業營業許可證出字第061號

原文出版者 蘇聯農業書籍出版社

印刷者 上 海 啓 智 印 刷 廠

總經售 新 華 書 店

1956年7月第一版 書號：0469 印張：2 6/25  
1956年7月第一次印刷 開本：787×1092 1/25  
(滬) 0001—3,780 字數：44,000

定價：(10) 0.34 元

## 目 錄

|                      |      |
|----------------------|------|
| 一. 序言                | (1)  |
| 二. 車軸草-禾本科混播牧草的意義    | (1)  |
| 三. 覆蓋作物              | (6)  |
| 四. 土壤耕作              | (10) |
| 五. 覆蓋作物田地的施肥         | (13) |
| 六. 酸性土壤的施用石灰         | (17) |
| 七. 車軸草當地品種的意義        | (20) |
| 八. 車軸草與禾本科混播牧草       | (23) |
| 九. 播種                | (27) |
| 十. 田間管理              | (31) |
| 十一. 追肥               | (35) |
| 十二. 車軸草和禾本科牧草混播的乾草收割 | (38) |
| 十三. 車軸草種子的培育         | (44) |
| 譯後記                  | (52) |

## 一. 序 言

在十九次黨代會議關於發展蘇聯第五個五年計劃（1951—1955年）的指示中指出了，在集體農莊和國營農場中進一步發展栽培牧草的必要性。提出了把乾草生產增加 80—90% 的任務。

蘇聯共產黨中央委員會九月全體會議規定了，在最短期內消滅飼料基地無人照管的現象，充分保證公有牲畜得到包括優良品質的乾草在內的各類飼料。

因此，集體農莊和國營農場除了改善天然刈草地以外，必須加強實行和運用播種多年生牧草的正確輪作方面的工作，並用一切方法，提高牧草田的單位面積產量。

栽培牧草特別是栽培車軸草的意義，在非黑鈣土地帶十分重大，該地帶由於良好的氣候條件，對順利發展農業和畜牧業有很大的可能性。也應當在森林草原地帶的很多地區以及許多近山的地區和山區發展車軸草的栽培。

務必在最近幾年內達到，在每一集體農莊和國營農場都得到車軸草和其他多年生牧草的高額產量。每一個農場爲了完成播種計劃，都應當充分保證本農場有自己生產的多年生牧草種子。

先進的集體農莊和國營農場，由於在自己的田地上運用根據米丘林農業生物科學所研究出來的高度農業技術，都獲得車軸草乾草和種子的高額產量。應當讓這些生產經驗得到廣泛推廣。

在這本小冊子中，敘述近年來在取得車軸草-禾本科混播牧草乾草高額產量方面各個地區的一些先進集體農莊和國營農場的經驗。

## 二. 車軸草-禾本科混播牧草的意義

紅車軸草（*Trifolium pratense* L.）是分佈最廣的一種多年生豆科牧草。在蘇聯所有森林地帶和森林草原地帶很大一部分的各個集體農莊和國營農場中，幾乎都可以遇到紅車軸草的播種地。在山地

和近山地區的牧草栽培中，紅車軸草也具有很大的意義。

在農業中，紅車軸草的意義很大。與貓尾草 (*phleum pratense* L.) 或其他多年生禾本科牧草混播的車軸草能恢復土壤的結構，在土壤中積蓄大量有機物質和氮素，從而提高土壤肥力。研究證明，在發育良好的車軸草以後，一公頃地上，遺留在土壤中的氮素大約相當於36—40 噸廐肥的氮素含量。

由此可見，車軸草是輪作中所有農作物的較好的前作。種過車軸草田地上的亞麻纖維和種子的產量，較之其他前作物地上的為高。自古以來，農人們都說車軸草是亞麻最好的前作物：“誰在車軸草地上種亞麻，聰明莊稼漢就是他”。在加里寧州、斯摩稜斯克州、普斯科夫州、沃洛果達州和其他各州以及白俄羅斯蘇維埃社會主義共和國，的亞麻種植者的豐富實踐，都證實這句民間的至理名言。

在種過車軸草的田地上，春小麥、冬小麥、黑麥、大麥和燕麥的籽粒產量，也比其他前作物地上的產量要高得多。

凡種過車軸草的播種地，能够增進農作物產量的品質。例如，播種在車軸草以後的春小麥和其他禾穀類作物的籽粒，較之種在其他前作物以後的比重要大，蛋白質含量也較高。種在車軸草以後的亞麻纖維，可獲得較高的等級。在甜菜栽培地區輪作中的車軸草播種地，能促進糖用甜菜糖分含量的提高。

試驗和實踐已經確定了，在有車軸草的輪作中施入的廐肥和無機肥料，比輪作中沒有車軸草的產生更高的增產額。在發育良好的車軸草-禾本科混播牧草以後的田地，較之種過其他作物的田地尤能防止雜草。

車軸草-禾本科混播牧草乃是牲畜的優良飼料。這種牧草能被調製成有較高蛋白質以及其他營養物質含量的乾草。例如，以營養價值而論，兩公斤車軸草乾草，相當於一公斤的燕麥籽粒。一百公斤車軸草乾草含有 4.5—7.0 公斤可消化蛋白質，然而在草地乾草中，僅 3.2—3.8 公斤。車軸草乾草中有很多維生素和無機物質，尤其是飼養幼畜和產品牲畜所極其需要的磷和鈣。

車軸草和禾本科混播牧草可用作補充青飼料和放牧牲畜之用。用車軸草的葉子可以製作營養價值很高的精飼料，來飼養豬仔和其他農業幼畜。用車軸草-禾本科混播牧草（再生草）可以調製良好的青貯料。車軸草的種子殼是豬的良好飼料。

在森林和相當大部分森林草原地帶，許多集體農莊和國營農場，依靠在大田輪作中擴大車軸草的播種地和提高其單位面積產量，來建立畜牧業的鞏固飼料基地。在這些地區，在飼料輪作的牧草混播中以及在創建永久性的草地和牧場時。紅車軸草也獲得廣泛的採用。

運用正確輪作的先進集體農莊和國營農場的經驗很可信服地表明，車軸草-禾本科混播牧草在提高輪作中的所有作物產量的巨大意義。例如，在楚瓦什蘇維埃社會主義自治共和國符爾納爾斯克區“斯大林”集體農莊，當還沒有運用輪作的時候，每公頃僅刈割 15—20 公担多年生牧草的乾草，春小麥穀粒的產量是 8—13 公担，冬黑麥是 14—18 公担。在集體農莊中運用輪作之後，開始獲得了每公頃 30—50 公担多年生牧草的乾草，春小麥穀粒的產量達 33 公担，冬黑麥穀粒 29 公担。

在明斯克州明斯克區“加斯捷洛”集體農莊，1951 年在 111 公頃面積上，每公頃刈割了 50 公担車軸草的乾草，而在 30 公頃的地段上各 70 公担。1952 年，儘管天氣條件惡劣，70 公頃面積上的乾草產量，每公頃仍然獲得 40 公担。

這個集體農莊也取得車軸草種子的良好收成。1951 年，在 36 公頃面積上收穫了每公頃 3 公担的種子，而 1952 年，在 30 公頃面積上收穫了每公頃 2.5 公担。爲了完成向國家交納車軸草種子的義務，集體農莊擴大播種地，並採用自己生產的種子。例如，1951 年在集體農莊中播種了 188 公頃車軸草，而在 1952 年是 218 公頃。

集體農莊中建立了兩種大田輪作、一種飼料輪作和兩種蔬菜輪作。配置在 626 公頃面積上的第一種九區大田輪作有如下的作物輪換：第一和第二區——多年生牧草，第三區——秋播作物，第四區——

豆類作物，第五區——春播穀類作物，第六區——羽扇豆半休閒地，第七區——秋播作物，第八區——馬鈴薯，第九區——春播穀類作物間播牧草。101 公頃面積上的第二種六區大田輪作，車軸草也間播於春播作物，利用一年。

九區飼料輪作，佔地 553 公頃。作物的輪換如下：第一和第二區——乾草用多年生牧草，第三和第四區放牧用多年生牧草，第五區——春播穀類作物，第六區——一年生牧草，第七區——秋播作物，第八區——中耕作物，第九區——春播穀類作物間播多年生牧草。配置在 85 公頃面積上的蔬菜六區輪作中的一種，車軸草利用一年。

由於運用輪作車軸草與貓尾草的混播對創造土壤肥力的作用和採用高度農業技術的結果，在集體農莊中穀類作物及其他作物的產量逐年得到增加，這由下列的資料可以看到（表 1）：

表 1 三年穀類作物產量比較表

（公担/公頃）

|       | 1950 年 | 1951 年 | 1952 年 |
|-------|--------|--------|--------|
| 冬 黑 麥 | 14.4   | 16.3   | 22.9   |
| 冬 小 麥 | 15.2   | 15.5   | 18.0   |
| 春 小 麥 | 17.0   | 18.5   | 23.9   |
| 大 麥   | 19.3   | 19.6   | 28.6   |
| 燕 麥   | 13.3   | 14.6   | 18.0   |

車軸草與貓尾草混播對“加斯捷洛”集體農莊的畜牧業具有特別大的意義。在這一集體農莊中，天然刈草地只有 57 公頃放牧場 128 公頃，因此車軸草與貓尾草混合物的青飼料和乾草乃是牲畜的主要飼料。

飼料基地有成效的鞏固，使得集體農莊有可能不僅完成而且超額完成牲畜總頭數的計劃。依靠良好的餵飼、正確的飼養家畜和對它們的照管，集體農莊獲得高額的擠乳量。例如 1950 年每頭乳牛平均擠乳量為 2,537 升，1951 年為 2,663 升，而在 1952 年 10 個月

內是 1,972 升。集體農莊最優良的乳牛，1951 年擠乳量平均為 5,000 升以上。

戰後時期內，集體農莊和國營農場在栽培車軸草方面達到了巨大的成就；大大擴大了車軸草的栽培面積，提高了產量。許多先進集體農莊和國營農場都獲得每公頃 50—70 公担以上的車軸草乾草產量。例如，徹爾尼郭夫州、巴哈馬奇斯克區“新斯維特”集體農莊，1948 年在 60 公頃面積上，每公頃刈割了 50 公担乾草，在 10.5 公頃面積的地段上每公頃收穫了 5.3 公担種子。在弗拉基米爾州涅貝洛夫斯克區“第二屆蘇維埃代表大會”集體農莊，同一年在 17 公頃面積上車軸草的乾草產量為每公頃 52 公担，在 3 公頃的地段上種子的產量是每公頃 4.4 公担。

莫斯科州許多集體農莊都獲得車軸草的高額產量。例如，德米特洛夫區“戰士”集體農莊，1951 年在 50 公頃面積上每公頃刈割了 70 公担乾草，1952 年在 45 公頃的面積上，每公頃刈割了 62 公担。同一個區的“勝利”集體農莊，1951 年車軸草乾草的平均產量，在 168 公頃的面積上為每公頃 43 公担。同一個區的“赫魯曉夫”集體農莊，1951 年在 260 公頃的面積上車軸草乾草的平均產量，為每公頃 32 公担。克拉斯諾波良斯克區“新生活”集體農莊，1951 年在 20 公頃面積上每公頃刈割了 68 公担乾草，1952 年在 6 公頃面積的地段上每公頃刈割了 75 公担。在魯霍維茨區“什維爾尼克”集體農莊，1952 年車軸草與貓尾草混播牧草乾草的平均產量在 544 公頃面積上，為每公頃 45 公担。

科斯特羅馬州索利加利奇區的先進集體農莊也獲得車軸草乾草的高額產量。例如，在科斯特羅馬州索利加利奇區“先進者”集體農莊，最近五年內（1948—1952 年）在 47—85 公頃的面積上的乾草產量為每公頃 41—49 公担。

在布良斯克州科馬里奇區“斯大林”集體農莊，1951 年在 130 公頃的面積上，每公頃刈割了 55 公担車軸草與貓尾草混播牧草的乾草產量，而在 А. М. 馬克西姆金（Максимкин）工作隊中乾草的產

量，達到了每公頃 70 公担。

許多先進國營農場獲得車軸草與貓尾草混播牧草乾草的高額產量。例如，在愛沙尼亞蘇維埃社會主義共和國的“維依蘇”國營農場，近年來乾草的產量如下：

1949 年，在 67 公頃的面積上每公頃為 53.7 公担。

1950 年，在 92 公頃的面積上每公頃為 48.3 公担。

1951 年，在 111 公頃的面積上每公頃為 49.0 公担。

1951 年，在該國營農場的有些田地上乾草產量達到了每公頃 69.2 公担。

在愛沙尼亞蘇維埃社會主義共和國塔爾吐克區“尤列努爾梅”國營農場，最近七年內車軸草乾草產量以面積單位計算增加了半倍到一倍，而收割面積增加了三倍多，這從下列的資料中可以看到(表 2)：

表 2 七年車軸草乾草產量及播種面積比較表

|             | 1946年 | 1947年 | 1948年 | 1949年 | 1950年 | 1951年 | 1952年 |
|-------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| 乾草產量(公担/公頃) | 40    | 60    | 70    | 70    | 75    | 80    | 65    |
| 面積(公頃)      | 17    | 27    | 30    | 58    | 62    | 45    | 81    |

1951 年，7.5 公頃的地段上每公頃刈割了 105 公担乾草，1952 年，在 10 公頃面積的地段上每公頃刈割了 88.5 公担。

“尤列努爾梅”國營農場每年撥出 10 公頃面積車軸草供採種用，種子的平均產量每公頃為 2 公担。

### 三. 覆 蓋 作 物

在大田輪作中，都把車軸草與貓尾草或其他禾本科牧草播種在秋播或春播穀類作物之下。在中央北部和西北部各州的集體農莊和國營農場中，常常把車軸草與貓尾草播種在冬黑麥和冬小麥覆蓋下面，而在東北部和東部地區的栽培車軸草地帶，以及在西伯利亞，播種在春小麥和燕麥覆蓋之下。

在烏克蘭，常常把車軸草間播在大麥、春小麥和燕麥覆蓋下面。在烏克蘭蘇維埃社會主義共和國西部各州的許多集體農莊以及在白俄羅斯蘇維埃社會主義共和國許多集體農莊和國營農場中，車軸草的覆蓋作物是秋播作物。

先進集體農莊和國營農場的實踐證明，在許多地區，特別是黑鈣土地帶的條件下，常常是在車軸草間播在秋播作物下的時候，獲得較高的車軸草乾草產量。例如，在布良斯克州柯馬里奇區“斯大林”集體農莊，1951 年在車軸草與貓尾草播種在冬黑麥之下時，130 公頃面積上每公頃獲得了 55 公担乾草產量，1952 年，莫斯科州魯霍爾維茨區“什維爾尼克”集體農莊，在牧草播種在秋播作物的情況下，有 544 公頃獲得每公頃 45 公担車軸草與貓尾草混播牧草乾草的平均產量。

在愛沙尼亞蘇維埃社會主義共和國“尤列努爾姆”國營農場，該場在最近五年（1948—1952 年）內，車軸草與貓尾草混播牧草乾草的產量為每公頃 65—80 公担，牧草播種在冬黑麥覆蓋之下；同時黑麥穀粒的產量，達到每公頃 28 公担。

牧草播種在秋播作物之下，乾草產量較高，主要是由於牧草的位置較靠近施入休閒地的廐肥或其他有機肥料的緣故。加上在土壤的休閒地耕作之後，植株中的雜草比車軸草播種在春播作物之下的要少得多，其次，因為從田地上，收割秋播覆蓋作物比春播覆蓋作物時期較早（黑麥較之燕麥要早收 3—4 星期），所以在秋播作物覆蓋之下播種的車軸草在第一年秋天發育得較好。在雪少而寒冷的冬季，特別是在車軸草經常受到凍害的地區，秋播作物是最好的覆蓋作物。秋播作物高大的殘茬，由於聚積較厚的雪層，可使車軸草免受凍害。

在秋播作物地上，車軸草可以在早春播種，而貓尾草就在秋季（即在播種秋播作物的時候）加播，這有可能獲得乾草的更高產量。

在雪少的冬季，秋季播種的發育良好的貓尾草把車軸草覆蓋起來，促使車軸草的根頸在低溫之下安然無恙。

秋播作物中，車軸草最好的覆蓋作物是小麥。車軸草的扎根情況、根瘤的形成和地上部分的發育，在冬小麥覆蓋之下的比在冬黑麥之下的發生得迅速而良好。冬小麥遮蔭和抑制車軸草的程度比黑麥要輕些。在春季和夏季期間，冬小麥地上出現的車軸草幼苗的衰亡現象比在黑麥地上要來得輕。

在秋播作物覆蓋之下，播種車軸草的最大缺點是：在這類作物下的土壤，冬季板結甚為厲害；不能經常保證車軸草種子很好的埋入覆土中。在黏重和很快乾涸的土壤上種子覆土不良的情況下，車軸草幼苗根扎得不牢，而大量死亡。當春季乾旱期間，死亡增加。這個時期內，在施肥不足的田地上的秋播作物，較之春播作物更易使土壤乾燥。

在秋播作物地上早春播種車軸草時，由於烏拉爾和前烏拉爾條件下的土壤“龜裂現象”（“черепок”），因萌動的種子和幼芽受溫度劇烈更替而大量死亡，因此常常發生缺株的草地草層。為了避免這種現象，烏拉爾亞麻試驗站建議在秋播作物地上，預先進行冬季耙地而後播種車軸草。在這種情況下，春霜的影響表現得比在最早時期播種的要輕些。

在黏重的土壤上，尤其是低窪的地方，秋播作物地上車軸草播種地經常遭受水淹，並在冬季，深厚的雪層下又受到雪害。在春播作物地上播種車軸草時，這種現象可以大為輕減。

在很好施過肥料的地段上，春播作物地上的車軸草乾草產量，不僅不低，而有時甚至高於秋播作物地上的車軸草乾草產量。例如，徹爾尼郭夫州巴哈馬奇區“新斯維特”集體農莊，大麥覆蓋下播種車軸草時，有 60 公頃的面積。獲得每公頃 50 公担車軸草與貓尾草的混合乾草產量。在莫斯科州德米特羅夫斯克區“戰士”集體農莊，社會主義勞動英雄 М. И. 包勃科夫工作隊，在很好施過肥的春小麥地上播種牧草的情況下，1951 年在 50 公頃面積上，獲得每公頃 70 公担車軸草與貓尾草的混合乾草產量。

春播穀類作物中最好的覆蓋作物，是春小麥和大麥。這類作物

較之燕麥，抑壓牧草程度要小，而且從田地上收割這類作物也早，因而從秋天起就促進車軸草的發育。

如果採用有多年生牧草的作物輪作，必須考慮秋播和春播覆蓋作物的優缺點，並根據當地方特點，確定牧草在輪作中的地位，這不僅能保證牧草的高額產量，而且也能保證輪作的後作物產量。

在一個輪作中有兩個秋播作物田區的農場，經常發生究竟在哪一田區播種多年生牧草的問題。關於這一點，И. В. 雅庫什金院士作了如下的回答：如果在秋耕休閒或全休閒地播種的情況下，秋播作物的幼苗將繁茂發育，就強烈抑制多年生牧草，所以，只有播在適當施過肥料的半休閒地以後的秋播作物地上時，車軸草才能獲得最優良的發育條件。

集體農莊和國營農場的實踐表明，覆蓋作物稠密而發育旺盛的植株經常倒伏，強烈遮蔭和抑制牧草幼苗。因此，車軸草和貓尾草大量缺苗，而乾草產量則大為減少。覆蓋作物抑壓牧草，在土壤感到水分不足的乾旱年份，特別厲害。

科學研究機關，爲了想把牧草的抑壓現象減輕，曾進行過減少覆蓋作物播種量的試驗。在許多情況下，減少播種量稍能減輕牧草的抑壓現象，並增加了牧草的產量，但是，終究不能使牧草的發育有顯著的改善。加上隨着覆蓋作物播種量減少，常常也使穀粒的產量降低。因此，在實踐中對於像冬小麥和春小麥這樣一些有價值的作物，運用減少其播種量的辦法，並不是常常有好處的，因爲乾草產量中的增產額，常不能補償穀粒歉收方面的價值。

也曾進行過覆蓋作物稀播的試驗，但是這樣的播種大大地降低了穀粒產量，同時車軸草與禾本科混播牧草乾草的產量增加得很少。

Т. И. 李森科院士提議過，藉助於牧草在覆蓋物下不延長它在輪作中停留時期的結論方法，來尋求解決牧草在播種的一年中良好發育的問題。他推薦過在較濕潤地區的條件下，播種多年生豆科牧草，其中包括刈割兩次的車軸草，在收割高產量的穀物之後在耕過的留茬地上與禾本科牧草混播。1949—1952 年在全蘇飼料研究所

進行的試驗證明了，收穫了青貯用或穀粒用的冬黑麥之後在留槎地和翻耕過的地上，填間播種車軸草與貓尾草（不晚於7月末——8月初），在良好的發育條件下，利用的兩年內產生的乾草產量，並不低於在春季覆蓋播種情況下的產量。例如，在播種車軸草與貓尾草的情況下，利用的兩年內乾草的平均產量如下：

春季播種在收穫了穀粒用的冬黑麥地上—— 70.3 公担

春季播種在收穫了青貯用的冬黑麥地上—— 109.4 公担

8月初播種在收穫穀粒用黑麥之後的留槎地上—— 95.2 公担

8月初播種在收穫穀粒用黑麥之後的翻耕過的地上—— 99.9 公担

在收割了青飼用或乾草用的巢菜-燕麥混播物之後，填間播種車軸草-貓尾草混播牧草，也能產生良好的結果。

應當在集體農莊和國營農場的生產條件下試驗在收穫秋播作物和巢菜-燕麥混播之後，填間播種車軸草-貓尾草混播牧草。

在覆蓋物之下的車軸草缺苗厲害的情況下，也可以有成效地利用這樣的播種。在收穫覆蓋作物之後，立即用圓盤開溝器式播種機在秋播作物以後的牧草播種地上，按每公頃 4—6 公斤車軸草種子和 2 公斤左右貓尾草種子計算合理地間播車軸草與貓尾草混合牧草。

在春播作物後的車軸草-禾本科混播牧草的播種地上，在牧草生長第二年的早春，用圓盤開溝器式播種機間播牧草。

#### 四．土 壤 耕 作

爲了取得車軸草乾草的高額產量，必須在土壤中積蓄大量水分，並儘可能清除土壤的雜草。

在許多先進集體農莊，秋播作物覆蓋之下播種車軸草時，都是把秋播作物播種在秋耕休閒地上的。

我們來看科斯特羅馬州索里加里奇區“米丘林”集體農莊在播種多年生牧草時怎樣翻耕和整地的，該農場在 6 公頃左右面積的地段上，1952 年獲得了每公頃 75 公担利用第二年的車軸草-貓尾草

混播牧草的乾草產量。這一地段係採用這樣一些作物輪換的九區大田輪作：第一和第二區——多年生牧草，第三區——亞麻，第四區——穀類作物、豆類作物、中耕作物，第五區——全休閒和半休閒，第六區——秋播作物，第七區——燕麥，第八區——休閒，第九區——秋播作物間播牧草。地段的土壤是輕壤土，有些地方是沙壤土。在 1948 年 10 月 30 日用複式犁進行了深 20—22 厘米的秋耕休閒地的秋耕。耕翻以前在田地上曾施用了每公頃 5 公担的磷灰石粉。在春季進行了耙地。在 1949 年 7 月初把廐肥翻入 (запашка)，每公頃地上施用 40 噸。將廐肥翻入 15—16 厘米深處。與施廐肥的同時，每公頃施入 90 公斤的氯化鉀。7 月 20—22 日，在每公頃施用 3 噸石灰凝灰岩時，進行深 22 厘米的第二次休閒地的複耕。播種冬小麥以前進行了中耕和耙地。

在 1950 年 4 月 26 日，用條播機播種了車軸草與貓尾草。

索里加里奇區的先進的集體農莊，都是在很好施過廐肥和及時而正確耕作過的秋耕休閒或春耕完全休閒地上，播種車軸草的秋播覆蓋作物。

在莫斯科州魯霍維茨區“什維爾尼克”集體農莊，1952 年在 544 公頃面積上的車軸草乾草產量是每公頃 45 公担，而在 112 公頃面積上為每公頃 50 公担。該集體農莊的十區輪作有如下輪換：第一和第二區——多年生牧草，第三區——冬小麥和春小麥，第四區——春播穀類作物，第五區——中耕作物，第六區——半休閒（巢菜-燕麥），第七區——秋播作物，第八區——春播穀類作物，第九區——秋耕休閒地，第十區——秋播作物間播牧草。每一田區的面積是 173.57 公頃。

在每公頃獲得 50 公担乾草的 112 公頃面積的地段上，土壤為輕壤土。秋耕休閒地的主要耕作如下：在秋季，秋耕 20—22 厘米深，春季進行早春耙地，每公頃翻入 15 噸廐肥，以後，隨着雜草的出現中耕三次。

在愛沙尼亞蘇維埃社會主義共和國塔爾吐斯克區“尤列努爾姆”

國營農場，最近五年內全部收割面積上車軸草乾草的產量為每天 65—80 公担，而個別的地段每公頃則為 90—105 公担，覆蓋作物——冬黑麥播種在半休閒地（青貯用巢菜-燕麥混播）上。從田地上收割巢菜-燕麥混播物以後，立即進行滅茬，經過兩個星期，基本翻耕深 25 厘米，然後圓盤耙地。隨着雜草的出現進行中耕，在春季，每公頃施了 40 噸廐肥。在播種前耨地時，施了無機肥料（在播種黑麥以前，每公頃 3 公担過磷酸鹽和 1.5 公担鉀鹽）。

在先進集體農莊和國營農場，春播作物地上播種車軸草時，穀類作物之後的土壤耕作都從留茬地滅茬開始，而中耕作物之後的土壤耕作則從翻耕秋耕地開始的。

在明斯克州明斯克區“加斯捷洛”集體農莊，1951 年該農莊在 30 公頃面積上，曾經獲得了每公頃 70 公担的乾草，覆蓋作物——春小麥之下的土壤耕作如下。秋季，9 月末，正當從田間收穫了馬鈴薯，以 20 厘米的深度，田地進行了秋耕。春季，施了無機肥料，進行了中耕，耙地，而後播種春小麥。

在莫斯科州德米特羅夫區“戰士”集體農莊，進行了大致相同的冬小麥（車軸草-貓尾草混播牧草的覆蓋作物）地的土壤耕作，1951 年該場在 50 公頃面積上獲得了每公頃 70 公担的車軸草乾草。

爲了獲得車軸草和其他農作物高額而穩定的產量，深厚的栽培性良好的土壤是必需的。B. P. 威廉斯院士曾經寫過，對實踐最重要的深耕的好處，就是由於翻耕深度的加深而大大增加的產量經常的穩定性和可靠性。因此，在耕作土壤時必須特別注意車軸草覆蓋作物地基本翻耕的深度。

試驗和先進實踐都已經證明了，在深耕過的土壤上的車軸草較之淺耕土壤上的發育得好，並且在生長時期和越冬時期內死亡也較少。例如，在烏拉爾區亞麻試驗站（莫斯科州）在越冬期內利用第一年的車軸草被保留下來的越冬植株百分數；翻耕 14—16 厘米深的情況下——56%，而翻耕 20—22 厘米深的情況下——71%；利用第二年的車軸草植株相應地被保留下了 52% 和 83%。由於車軸草植