

鮮水菓和蔬菜的運送組織

Г. М. 施楚巴克 著

人 民 鐵 道 出 版 社

鮮水菓和蔬菜的運送組織

Г. М. 施楚巴克 著

何 嘉 澍 譯

人 民 鐵 道 出 版 社

一 九 五 四 年 · 北 京

本書係根據鐵路現行的規章、細則和工作經驗，敘述鐵路上鮮水菓和蔬菜運送組織的基本概念。

本書專供鐵路運輸業和食品工業與水菓和蔬菜運送有關的工作人員閱讀之用。

鮮水菓和蔬菜的運送組織

ПЕРЕВОЗКИ

СВЕЖИХ ФРУКТОВ И ОВОЩЕЙ

蘇聯 Г. М. ЩУПАК 著

蘇聯國家鐵路運輸出版社（一九五一年莫斯科俄文版）

ГОСУДАРСТВЕННОЕ ТРАНСПОРТНОЕ
ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНОЕ ИЗДАТЕЛЬСТВО

Москва 1951

何嘉澍 譯

責任編輯 郭鍾新

人民鐵道出版社出版（北京市霞公府十七號）

北京市書刊出版營業許可證出字第零壹零號

新華書店發行

人民鐵道出版社印刷廠印（北京市東單二條三十號）

一九五四年七月初版 第一次印刷平裝印 1—2,580冊

書號：203 開本：787×1092 $\frac{1}{2}$ 印張：2 $\frac{1}{4}$ 56千字 定價：3,300元

目 錄

一、水菓和蔬菜的性質。鐵路運送水菓和蔬菜時保持完整的措施.....	1
二、運送鮮水菓和蔬菜的一般條件.....	5
1. 承運辦法.....	5
2. 水菓蔬菜往車內裝載的方法.....	10
3. 裝有鮮水菓和蔬菜的車輛，在運行途中的服務.....	16
4. 易腐貨物的整列直達運送.....	17
三、幾種鮮水菓和蔬菜的運送規則.....	19
1. 西紅柿（番茄）.....	19
2. 捲心白菜.....	22
3. 菜花（花椰菜）.....	25
4. 鮮黃瓜.....	26
5. 食用的土豆.....	26
6. 食用的鮮紅蘿蔔.....	28
7. 食用的鮮甜菜.....	29
8. 新鮮的早期蔬菜.....	30
9. 洋葱.....	32
10. 韭菜.....	33
11. 蒜.....	34
12. 鮮茄子.....	34
13. 鮮瓢瓜.....	35
14. 鮮辣椒.....	36
15. 鮮甜瓜.....	36
16. 西瓜.....	38
17. 南瓜.....	39

一、水果和蔬菜的性質。鐵路運送水果和蔬菜時保持完整的措施

水果和蔬菜中含有大量的各種不同的糖分（果糖、葡萄糖、蔗糖），氮素，果酸（葡萄酸、檸檬酸、蘋果酸），以及鞣酸和香素等。因此，這些產品對於人的營養，能起非常重大的作用，並且還能供醫療上使用。用新鮮蘋果、葡萄、草莓、檸檬等醫治疾病，這是盡人皆知的。

水果和蔬菜對於人體的醫療功用，是由於其中含有果酸，易於消化的糖分，鐵的化合物，酵素（幫助消化的），維生素等等。

由於蘇聯科學的成就，保證了熱帶的果樹，擴展到我國的北部地區。雖然如此，南方的水果，主要地還都是經由鐵路運到蘇聯境內每個角落。

水果和蔬菜從產地運到消費地時，常常經過很遠的路程。所以在最緊縮的期間內，並保持充分完整地將水果和蔬菜從中亞細亞、克里木和高加索等地運到各工業中心，是鐵路工作人員一種光榮的負有責任的、具有國民經濟重大意義的事業。

水果和蔬菜在普通溫度的條件下，不能長久地保持新鮮和質量良好。腐爛的、長霉的、發黴的和其他的細菌，在水果和蔬菜內，以及在所有的食品內，在溫暖的和水分過多的影響下，很快地就能繁殖起來。因此，水果和蔬菜也屬於易腐貨物類。

為了知道，需要採取那些措施，才能保證保持這些易腐貨物的完整，就應該熟悉其化學成分。

食品的成分中，含有有機物和無機物。屬於有機物的為碳水化合物，脂肪和蛋白質。

水果內的碳水化合物中，含有葡萄糖（葡萄的糖）、菓子糖（水果的糖）、蔗糖（甘蔗的糖和糖蘿蔔的糖）、澱粉，纖維素和膠素。

膠素含於水菓和莓果的果汁和果肉內。在未成熟的水菓內，膠素（不溶解狀）是使未成熟水菓保持其硬度的。膠素隨着水菓成熟的程度，轉變為可溶解的無色的膠質物。在熟的水菓內（特別是在腐爛的水菓內），膠素分解為膠素酸和木精（甲醇），而木精是使水菓成為無用，甚至用之有害的一種物質。

屬於無機物的為香素、味素、佔水菓和蔬菜總重量百分之六十至九十的水分和礦鹽。

水菓中所含的鹽類，對於人體能發生很大的作用。例如鈣是構成骨頭所必需的，磷是使筋肉活動正常的，鐵是人體所有細胞裏不可缺的，氯是幫助製造鹽酸而為改善消化所必需的。

水菓和蔬菜中含有大量的維生素，乃是人體正常生存所必需的。在生的豌豆、大豆、紅蘿蔔、西紅柿（番茄）中含有維生素甲；在蔬菜中，特別是在西紅柿、白菜中，和在水菓中（蘋果、橘子等等）含有維生素乙。在檸檬、橘子、西紅柿、蘋果、桃子、蔥頭內含有特別多的維生素丙。所以水菓和蔬菜是富有各種不同的維生素的，而且有些，例如西紅柿、橘子、檸檬是含有三種維生素的（甲、乙、丙）。

食品中維生素滋味的保存時間，是以引起氧化，醱酵和腐爛過程的微生物使之繁殖遲緩所採取的措施為轉移的。

這種繁殖，應以低溫延緩之。在低溫的影響下，微生物的滋生，或是停頓，或是完全終止。

鐵路運送水菓和蔬菜時，為了保持完整需要採取那些措施呢？

首先，對於承運產品，需要保證只承運好質量的。在一批水菓和蔬菜中，甚至由於有一小部分是腐爛的就能在遠距離運送時，引起車中全部貨物腐爛。因此，必須特別注意對於水菓或蔬菜的採集和裝運的時間，中間間隔，不應過久。這一段時間不應大於一晝夜。如果不遵守這個規定的話，那末採集早的和採集晚的在一起發送的水菓和蔬菜，其成熟程度，就要有些差別。由於此項水菓和蔬菜在途中要過度成熟，所以有時到了到達地點已經是腐爛的，從而給國家帶來了巨大的損失。

不同期間採集的水菓和蔬菜在一批內發送時，造成什麼樣的結

果，下面所舉的例子，很明顯地指出了。

從塔什干鐵路安吉然站，使用第 1 4 4 6 5 6 號冷藏車裝載鮮葡萄，到達十月鐵路巴塔也夫斯克站。在裝車前，鮮葡萄於裝入容器後保管了四天，更由於此項葡萄的成熟程度不一樣，所以貨物到達了到站，成為這樣的情況：

250件——腐爛.....	4 %
333件——腐爛.....	6 %
217件——腐爛.....	11 %

6月29日從塔什干鐵路庫瓦塞站裝載鮮杏到莫斯科。鮮杏的包裝工作進行了三天。結果貨物到了到達地點時，一部分早期包裝的鮮杏以熟過度而腐爛了。

這樣的事實並不稀少。這都是說明關於違反水菓和蔬菜運送組織基本規章的情況。

全蘇規格制定委員會規定了每一種貨物使用一定的容器的辦法。無論顧客，或是鐵路都沒有權利將裝入不合規定的容器內的貨物發送出去。例如，對於西紅柿規定使用容量淨重 8 公斤的柵板箱子在任何條件下，就不准使用，譬如說，容量 20 公斤或 20 公斤以上的非柵板的封閉嚴密的箱子裝運西紅柿。西紅柿在封閉嚴密的箱子裏要發熱的，結果就會使貨物腐爛。

其次，如果冷藏車有不良的情況時（冰檔板損壞，給水口沒有與冰箱嚴密接合，車門有裂縫，缺少虹吸的盤狀物），那末，這些不良情況就能使熱氣鑽進車內，引起貨物解凍，因而使其腐爛。所以在往空的冷藏車中給冰給鹽以前，必須將冷藏車詳細檢查一遍，並對於被發現的不良情況，採取一切消除的措施。

水菓和蔬菜必須這樣地裝入冷藏車內，使循環流通的冷氣能接近所有的貨物，並使經常保持着溫度不使水菓和蔬菜凍壞。

根據理論的計算和實驗的結果，證明了，如果冷藏車冰箱內的冰融化 30 % 以上時，則冷的效率就被破壞，因而貨物也就腐爛了。所以規定出來這樣的供給冰鹽辦法使冷藏車能够在一晝夜間補充冰鹽至少一次。此外，供給冰鹽時，並須嚴守現行的規章。在運送鮮水菓時，

例如，需要往冷藏車冰箱內給3%的鹽。如果違反了這一規定，將鹽給多了的話，那末就能使水果凍壞。從另一方面談，對於凍結的貨物，需要給30%的鹽。如果偏執地違反規章，發出的車輛只給冰，不給鹽的話，那末就會使貨物解凍而腐爛。

最後，在運送水果蔬菜時保持水果蔬菜完整還有一個必要的條件。這就是需要組織水果蔬菜快裝和快運。不准使冷藏車於供給冰鹽時在供給冰鹽的台下，以及等待出發時在車站上過分的停留。下面的例子，就可說明這一點。

從塔什干鐵路安吉然站運往莫斯科鮮杏九輛冷藏車。貨物是沿着塔什干鐵路運送的，駛到和奧連布爾克鐵路分界的朱薩勒站時，行駛的時間比規定時間多了兩倍。由於行駛慢和沒有及時地給冰，結果有四車在奧連布爾克站上留下處理了，而在到達莫斯科的五車中杏腐爛了37%到70%。

正確地遵守易腐貨物的運送規章——是將易腐貨物質量良好地運到消費地點的一個保證。

所有與此項運送有關的工作人員，無論是發貨人。或是鐵路的人員，都必須很好地理解和毫無錯誤地執行這些規章。

二、運送鮮水菓和蔬菜的一般條件

1. 承運辦法

裝車前的檢查。裝車站承運質量不好的水菓和蔬菜，就是使水菓和蔬菜在運行途中發生腐爛的原因之一。因此，凡與運送水菓蔬菜有關的工作人員，都須細心地檢查託運的貨物，並須覆驗貨物在質量方面是否適合全蘇規格制定委員會所規定的標準。

託運任何一種水菓和蔬菜時，所應當滿足的基本要求是那些呢？

首先，產品的質量必須充分良好（水菓——不是擠破摔壞的，不是過熟的，沒有腐爛特徵的等等）。承運的水菓蔬菜，即使其中有一部分過熟的，或一部分帶有開始腐爛特徵的，也是經不住運送的，冷氣已經不能停止那已開始的腐爛過程了，只不過是將腐爛的最後的階段，延緩若干時間而已。腐爛的部分感染到水菓蔬菜的其餘部分，這就能使車內全部貨物完全腐爛。

其次，每一種產品的容器（包皮）和包裝，必須完全適合全蘇規格制定委員會所批准的標準規格。容器必須使用潔淨的乾的材料製成。裝入使用污穢的，以及從前用過的材料所製成的容器內的貨物，是不能承運的。在污穢的容器內，可能有感染貨物的黴菌。因此將貨物正確地裝入相當的合乎標準的容器內——是運送時保持貨物完整的保證。

託運的貨物，一批一批地均須由鐵路的工作人員（冷藏運輸技術員，沒有設置此項人員的地點，則由站長指定的工作人員）會同國家水菓蔬菜檢查局農產品質量檢查員進行檢查。如果某一站上沒有國家水菓蔬菜檢查局的檢查員時，就由鐵路的工作人員單獨一方進行檢查。託運的裝入硬質的軟質的和其他的容器內的貨物進行檢查時，須打開該批貨物3%到5%的貨件作為貨樣進行檢查，而檢查的貨樣，應從該批貨物的不同部分內（中部、上部、下部）取出。已

被打開的貨件，其重新包裝的工作，應由發貨人的人力和物力進行之。

檢查貨物質量上的狀況時，同時，並應檢查貨物的容器和包裝是否完整。

所有應當裝入容器內運送水果和蔬菜，都須裝入為各該貨物規定的標準容器內（按照容量，並按照尺碼和樣式）。

容器應當是堅固的、完整的和充分潔淨的。如果託運的貨物的容器是薄弱的，釘的不結實的話，那末就能將車內下層放的箱子壓壞，並能破壞堆放貨物地方的冷氣正常循環而使運送的貨物腐爛或其質量降低。容器若是不潔淨的話，貨物就能被黴菌感染。

發貨人的質量證明書。對於每批託運的貨物（整車辦理的），發貨人必須提出註明貨物質量狀況的和貨物在途中的容許就攔期間的質量證明書（參閱附表第一號）。此項質量證明書，發貨人應提出兩份，其中一份附於貨物運單上，一份放在車內。發貨人提出這個證明書以後，就承擔起來了被託運的貨物質量充分良好的責任。

質量證明書，應連同貨物運單一併向貨運室提出。發貨人應在證明書內註明：

- （1）正確的、詳細的貨物名稱；
- （2）產品的質量狀況和產品完全適合全蘇規格制定委員會規定的指標；
- （3）貨物在途中的可能就攔期間（晝夜數）。不用顧慮貨物腐爛或質量降低。

路方的代表必須檢查發貨人填寫的質量證明書，是否正確和齊全。如貨物腐爛或質量降低時，就根據這個單據來確定雙方的物質責任。

國家水果蔬菜檢查員的作用和任務。採購的產品和提交鐵路運送的產品，其質量狀況，由蘇聯採購部農產品質量檢查局進行檢查。水果蔬菜類產品，由國家水果蔬菜檢查局檢查員進行檢查。

國家水果蔬菜檢查員，應担负下列各項任務：

- （1）在裝車開始前，確定產品（水果和蔬菜）的質量。

(2) 監督往車中正確地和小心地堆放產品；

(3) 照託運的貨物實際狀況與發貨人的質量證明書進行核對。

在檢查貨物時，國家水菓蔬菜檢查員應當遵照現行的標準進行。

國家水菓蔬菜檢查員的鑑定書（檢查証）。裝車站上駐有國家水菓蔬菜檢查局的代表時，發貨人應向鐵路工作人員提出國家水菓蔬菜檢查員對於他已經檢查過的貨物所填發的鑑定書兩份。一份附於貨物運單上，另一份放在車內（鑑定書樣式，參閱附表第二號）。

鑑定書內，應註明貨物的質量狀況，品級，該項貨物是否符合標準，容器的狀況，該項貨物在這種期間或另一種期間（該項貨物的責任運輸到達期間）運送的可能性。

國家水菓蔬菜檢查員在裝車完了後，應立即填發鑑定書。對於早於這個期間填發的，而尤其是在裝車日的前一日填發的鑑定書，都應認為無效；路方的代表必須要求予以更換。

鑑定書得以檢查局的代表在質量證明書上簽字和加蓋印章的方式代替。但是，在這種情況下，檢查局的代表必須檢查貨物的質量狀況並檢查貨物是否與質量證明書上所記載的事項相符合。

檢查局的鑑定書不是解除鐵路工作人員對貨物的檢查，而是應當更正確地會同國家的檢查人員一塊進行檢查的。

對於質量證明書內和鑑定書內所註明的貨物在運行途中的就攔期間（保存期間），必須特別加以注意。在正確地照料貨物並在規定的期間內將貨物運到到站的條件下，易腐貨物在途中不腐爛的可能就攔期間，由質量檢查局的代表和發貨人負責填寫於鑑定書內和質量證明書內。如果在鑑定書內或質量證明書內所記載的貨物可能就攔期間，如為十晝夜，但按照運輸到達期間（蘇聯鐵路條例第36條）運送時實際時間需要時間較多的話，那末這樣的貨物，就不能承運。

責任的運輸到達期間，可根據下開政府核准的經由鐵路運送時，貨物運輸到達期間計算之：

(1) 裝車、卸車——1 晝夜

(2) 組織妥當的列車運送水菓和蔬菜時在幹綫上——每晝夜350公里，在支綫上——每晝夜250公里。

(3) 路與路間辦理交接——12小時。

國家水菓蔬菜檢查員，對於不能經由鐵路運送的貨物，必須加以制止。因此，對於這樣的貨物，就不應填發鑑定書。但是，仍有填發不正當鑑定書的個別情況。下面就是兩個事實。

塔什干鐵路曾經將葡萄和桃子，裝入同一車內，運往遠距離的地方。國家水菓蔬菜檢查員填發了鑑定書，註明：

葡萄——被機械損壞的·····	2.7%
桃子——被機械損壞的·····	3.5%
桃子——已腐爛的·····	2.0%

車站根據這樣的鑑定書承運了貨物，結果，葡萄和桃子到達到站時有很大的腐爛的百分數。

由國家水菓蔬菜檢查員填發的鑑定書，指出了，託運的貨物是有被機械損壞的和部分腐爛的。這是很明顯的，貨運主任和冷藏運輸技術員無權承運這樣狀況的貨物。

另一件事實是車站承運了一批蘋果、梨和葡萄合裝一輛車內，也是運往遠距離的地方。國家水菓蔬菜檢查員填發了貨物運輸期間10晝夜的鑑定書，而實際上，運送貨物時所需要的時間比這個期間大。車站的工作人員，沒有審查記載的運輸到達期間，是不是正確，而就把貨物承運了。結果梨腐爛了87%，葡萄腐爛了20%。

從這裏，就可以看出，鐵路商務工作人員對於每一鑑定書填發是否正確，是應如何嚴格來進行檢查了。

發貨人的標記。運送裝入容器內的鮮水菓或蔬菜時，應當在每件容器上（前端端部），清楚地標明：

(1) 代國家採辦產品者（發貨人）的名稱（應寫在端部中間）；

(2) 水菓的名稱（應寫在端部中間，採辦者名稱的下面）；

(3) 水菓的大小（規格）和所謂『精確數目』，就是表示箱內水菓數量的數目字；如果水菓散裝時，則在『精確數目』的地方填寫《散裝》字樣（這些資料都應寫在端部左上角）；

(4) 按規格定出的品級（應寫在左上角『精確數目』下面）；

(5) 淨重(所裝貨物的重量公斤數,應寫在端部右上角);

(6) 打包地點的名稱和號碼(應寫在右下角);

(7) 往容器內裝者的號碼(應寫在右下角,打包地點名稱的下面);

(8) 代國家採辦的機關所在城市的名稱和打包的日期(寫在左下角)。

所有以上這些事項,都須以洗不掉的油漆用筆(不是用機器)來填寫,或粘貼現成的紙製標籤。



第一圖 箱裝的蘋果於發往裝車地點以前,在箱上進行標記

第一圖示明箱裝的蘋果於發往裝車地點以前進行標記的過程。

標記或標籤在容器上的位置如下:

(1) 箱子……………在端部上;

(2) 篩裝使用夾板的貨捆……………在上面的夾板上;

(3) 木桶……………在桶的端部(上面的)在筐子一類的容器上,如不能粘貼標籤或進行標記時,應拴掛木牌(板片),上面標出標記的內容各項。

標記，在貨物質量不良時，能向採辦者提出賠償要求。藉助於標記，能使對裝入容器內的貨物具有明晰的概念。此外，標記還能提高對產品質量的責任。

裝入容器內的水菓蔬菜，沒有鏤花模板鏤出的標記或沒有紙製標籤時，不得承運。

2. 水菓蔬菜往車內裝載的方法

通論。往冷藏車內裝載鮮水菓和蔬菜時，必須使冷氣有通過車內放着的每一個箱子，每一件貨物的可能性。只有在這種條件下，才能確信，貨物能够保持完整。放置過於緊密時(堆裝方式)則所放置的貨物最厚的地方，冷氣就不能通過，貨物因而發熱；結果，就腐爛了。

爲了使全部貨物都能得到冷氣，對於硬質的容器(箱、籠、帶夾板的篩)，應採用下列的放置方法：

- (1) 箱子壘疊放置而在各垛之間留出垂直的空氣流通的通路，並在各層之間墊以板條；
- (2) 棋盤式放置並墊板條；
- (3) 棋盤式放置不墊板條。

我們把描寫裝車作業過程時所使用的一些名詞(術語)的定義，解說如下：

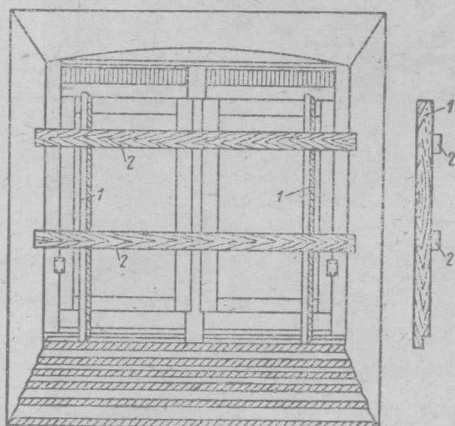
(1) 層——在車輛底板和頂棚之間，垂直地(順着車輛的高度)放置貨件。層數係從底板一層一層地往頂棚方面數起。

(2) 排——在冰箱和車門之間空隙地方的中間(順着車輛的長度)放置貨件；排數係在車輛每端從冰箱一排一排地往車門之間空隙地方方面數起。

(3) 垛——在車輛中橫着放置貨件。垛數係從車輛側壁數起(第一垛，第二垛等等)。

(4) 板條——在容器之間所墊的板條。板條是使用乾木材製成的，具有下列的尺碼：長——270公分，寬——3公分，厚——2公分。板條應在乾燥的地方保管。運送水菓和蔬菜時，不准使用潮濕的或未加工製造的板條。

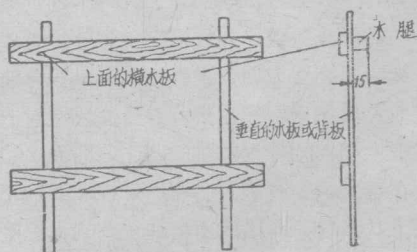
(5) 支架(第二圖)按設於貨物和冰箱檔板之間,離開檔板15公分。按設支架的目的,是爲了使冷氣能流通於冰箱和第一排放置的貨物之間,使緊靠檔板放置的產品,避免凍結,並防止貨物在運行途中移動位置。支架是使用長180—200公分,寬18—20公分垂直的木板或背板兩塊(如第二圖內1),和長270公分,寬18—20公分橫的木板或背板一塊或兩塊(如第二圖內2)所製成的。將上面的橫的木板釘



第二圖 在貨物和冰箱檔板之間支架裝置示意圖

於垂直的木板上距離頂端40—50公分,並使這塊橫的木板當放置貨件時能和上兩層貨件的水平相齊。下面的橫的木板應靠着上面的橫的木板釘之,或者爲了使支架更加堅固起見,最好,釘在垂直的木板的中部。如果垂直的和橫的木板的厚度不够厚的

話,那末爲了支持冰箱檔板與貨物之間空隙(15公分),就須在垂直的橫的木板接連一起的地方,釘上長度能保證15公分空隙的木腿(短木棒)(第三圖),而支架利用此項木腿靠近冰箱的檔板。

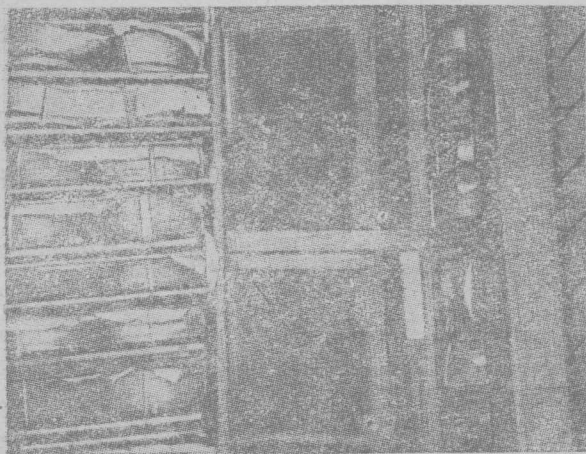


第三圖 支架設備示意圖

支架垂直的木板的下端(第二

圖)，應放入底板上柵板的縫內。

(6) 撐板 (第四圖)，安設於車門之間空隙地方(如貨物裝在車輛的兩端時)，來使貨物穩固和防止貨物在途中移動位置。在運往途中車輛需要加溫時，撐板必須安設。在其餘的情況下，車門之間空隙地方，可以全部裝載貨物。



第四圖 車門之間空隙地方的撐板

撐板是按下列辦法作成的(第五圖)。在上兩層貨件的容器上，橫放寬10—20公分，厚約2公分的木板一塊。在這個橫的木板上，距離車門約50公分處，各放厚2—3公分，寬10—15公分垂直的木板或背板一塊。在高度方面，垂直的木板或背板應高出最高一層的貨物十公分左右。此項垂直的木板或背板應使用釘子釘在橫的木板上，下端放入底板上柵板的縫內，並加固之。對面，也採取同樣的加固裝置。然後，在這兩項加固裝置之間，安設撐板，使用釘子釘在垂直的木板或背板上(最好釘在橫的木板和垂直的木板接連的地方上)。

爲了使貨物的加固裝置更加堅固，和爲了防止貨物可能的移動位置或防止個別貨件的倒塌起見，在下面也應安設撐板。