

Когда следует сеять пропашные: свеклу, картофель, подсолнух?

СВЕКЛУ САХАРНУЮ можно сеять в течении всего апреля и в первой трети мая, если, конечно, земля достаточно для этого сыра. После этого срока, урожаи свеклы быстро падают. Наибольшие урожаи получаются при самом раннем посеве, в то самое время, когда сеют и яровые (самое начало апреля).

Поэтому свеклу надо стараться посеять как можно раньше. Пересев и опоздание при сырой земле возможны до 10 мая. ст. ст.

Все сказанное о сахарной свекле относится и к кормовой.

КАРТОФЕЛЬ ПОЗДНОСПЕЛЫХ, не столовых, но наиболее урожайных сортов (напр. Вольтман), дает, тем больший урожай, чем раньше его сеют. С опозданием посева урожаи его становятся постепенно все ниже и ниже, уменьшаясь к началу июня до $\frac{1}{2}$. Ранние посевы картофеля в случае холодной весны долго не всходят, но все же дают наибольшие урожаи.

Поэтому картофель надо сеять как можно раньше.

Для **ПОДСОЛНЕЧНИКА** наилучшее время посева—около 10 апреля, но он дает хорошие урожаи при посеве в течение всего апреля месяца и даже в самом начале мая. Со второй половины мая урожаи подсолнечника резко падают.

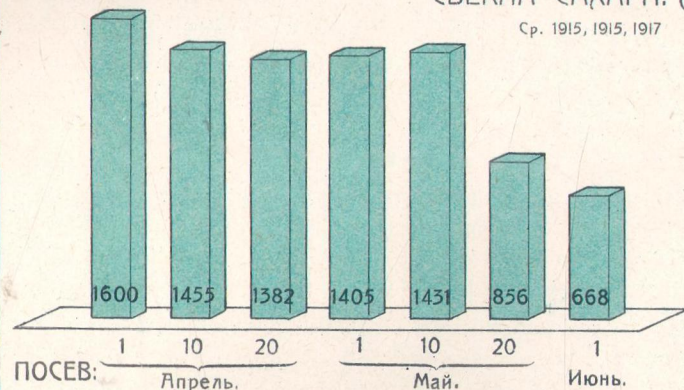
Поэтому подсолнечник следует сеять между 1 и 20 апреля, но можно запаздывать (и пересевать) до первых чисел мая включительно. ст. ст.

СОРГО на сено можно сеять с начала весны и до середины июня. Лучше всего в мае месяце.

ВЛИЯНИЕ ВРЕМЕНИ ПОСЕВА ПРОПАШНЫХ И СОРГО.

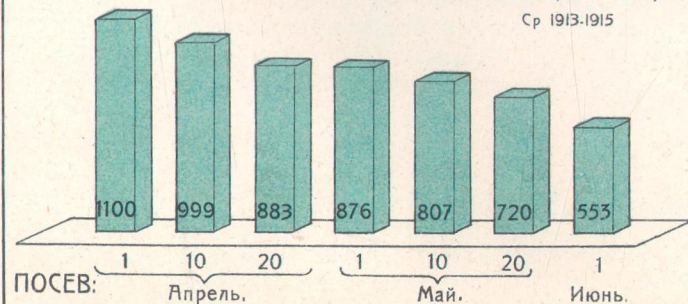
СВЕКЛА САХАРН. (корни)

Ср. 1915, 1915, 1917



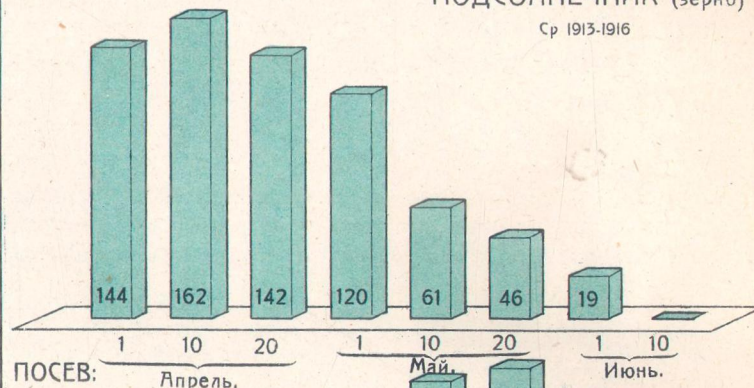
КАРТОФЕЛЬ (Вольман) КЛУБНИ

Ср 1913-1915



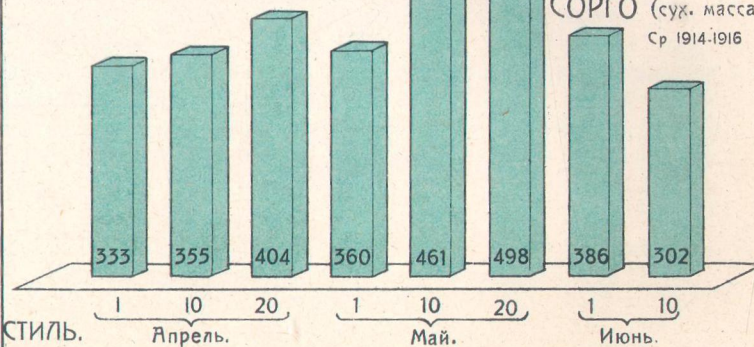
ПОДСОЛНЕЧНИК (зерно)

Ср 1913-1916



СОРГО (сух. масса)

Ср 1914-1916



СТАР. СТИЛЬ.

Что важнее на черноземе для озимей: ранняя пахота или удобрение?

Долгое время на раннюю пахоту смотрели, как на самый главный способ повысить урожаи озимых, и потому усиленно рекомендовали ранний пар всем хозяевам юга России.

Между тем опыты показали, что на наших черноземах имеется гораздо более сильный способ поднять урожаи озимых, а именно, внесение удобрения.

Как видно из рисунка 9-го, замена обыкновенной толоки, вспаханной в июле, ранним паром в отсутствии удобрения дает прибавку лишь в

24 пуда зерна и 75 пуд. соломы,
а внесение навоза на той же толоке (по расчету 1200 пуд. на дес. или $\frac{1}{2}$ пуда на 1 кв. сажень) дает прибавку в 55 пуд. зерна и 207 п. соломы.

Кроме того, действие навозного удобрения отзывается на последующих посевах сильнее, чем действие раннего пара (не показано на рисунке); яровая пшеница по озими, идущей после раннего, но неудобренного пара, повышает урожай по сравнению с толокой на 6 пуд. зерна, а по удобренной толоке на 21 пуд.

Таким образом:

Внесение удобрения под озими на нашем черноземе гораздо важнее, чем ранний взмет пара.

Особенное значение сказанное имеет для крестьянских хозяйств, где ранний взмет пара мало применим, так как при нем нечем прокормить скотину, для которой не будет ни попаса (как при обычной толоке), ни корма (который можно было бы получить, если бы посеять в толочном клину траву, яровое и т. п.)

Конечно, если соединить раннюю пахоту и удобрение навозом, то получается наивысший урожай озимого: 183 пуда зерна и 618 соломы, т. е. на 80 пуд. больше зерна и 284 п. больше соломы, чем по толоке без удобрения.

СРАВНИТЕЛЬН. ДЕЙСТВИЕ УДОБРЕН. и РАННЯГО ПОД'ЕМА ПАРА.

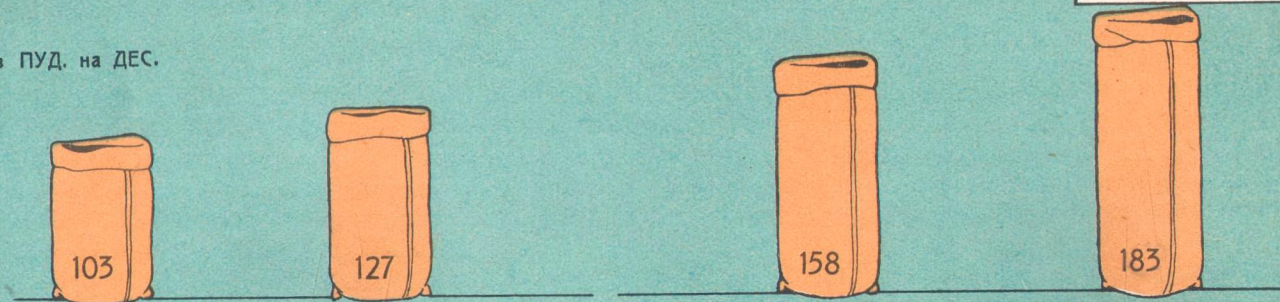
НА УРОЖАЙ ОЗ. РЖИ.

Оп № 9
СРЕДНЕЕ за 1913-1917 г.г.

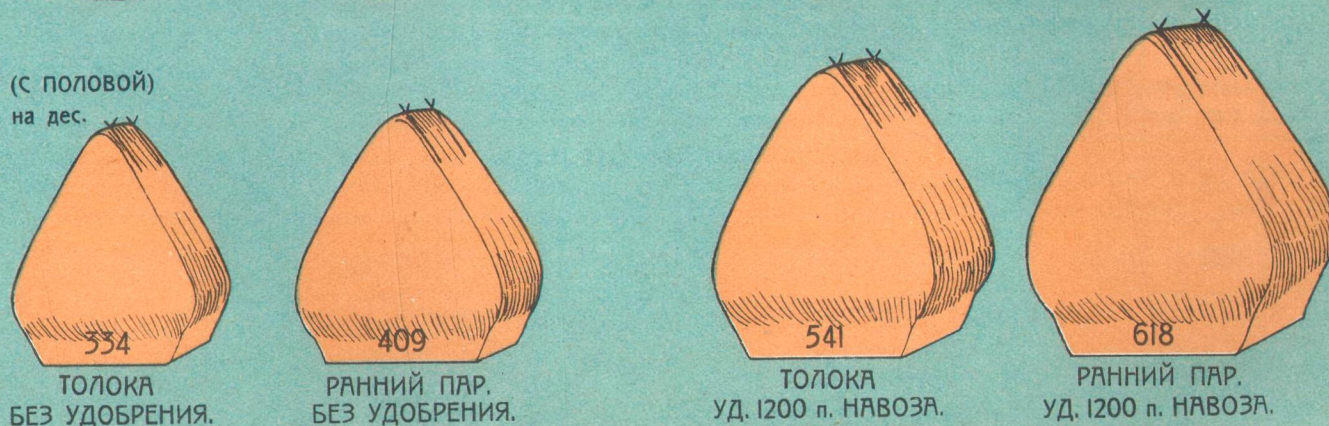
СЕВООБОРОТ:

- 1 ПАР
- 2 Оз РОЖЬ
- 3 ЯЧМЕНЬ

ЗЕРНО в пуд. на дес.



СОЛОМА (с половой)
в пуд. на дес.



ТОЛОКА
БЕЗ УДОБРЕНИЯ.

РАННИЙ ПАР.
БЕЗ УДОБРЕНИЯ.

ТОЛОКА
УД. 1200 п. НАВОЗА.

РАННИЙ ПАР.
УД. 1200 п. НАВОЗА.

Чем надо удобрять чернозем под озимь?

Самым важным удобрением является **навоз**. Действие его на черноземах очень сильно. Так, 1200 пудов в одном из опытов Станции (см. рисунок № 10) поднимает урожай зерна озимого с 86 пуд. до 153, т. е. на 67 пуд., и кроме того, увеличивает урожай следующей яри.

Но в хозяйствах навоза обычно не хватает для надлежащего удобрения. Кроме того, его трудно возить на отдаленные поля. В таких случаях вместо навоза можно вносить **покупные удобрительные туки**. Но не все они пригодны на черноземах.

Как видно из того же рисунка, очень сильное действие производит **суперфосфат**, который почти достигает действия навоза: 153 п.—по навозу и 143—по суперфосфату. Суперфосфат действует содержащейся в нем **фосфорной кислотой** и может вполне быть заменен другим более дешевым фосфорнокислым туком: **томасовым шлаком**.

Наоборот, удобрения, содержащие в себе **азот** (напр. **селитра**), и имеющие такое важное значение за границей, напр. в Германии, совершенно почти не действуют на черноземе, все равно, вносят ли их отдельно или прибавляют к фосфорнокислому удобрению: так, прибавка селитры к суперфосфату не дала ни 1 пуда прибавки к действию одного суперфосфата.

Также мало нужны на черноземах под хлеба те удобрения, которые содержат в себе **кали (калийные соли)**.

Таким образом, станция советует:

1. Сколько можете, удобряйте чернозем под озимь навозом.
2. Вместо навоза, можно вносить **ФОСФОРНОКИСЛЫЕ ТУКИ** (томасов шлак, суперфосфат).
3. **Азотистые (селитру)** и **калийные туки** на черноземе не стоит вносить.

СРЕДНЕЕ 1913-1917 г. г.

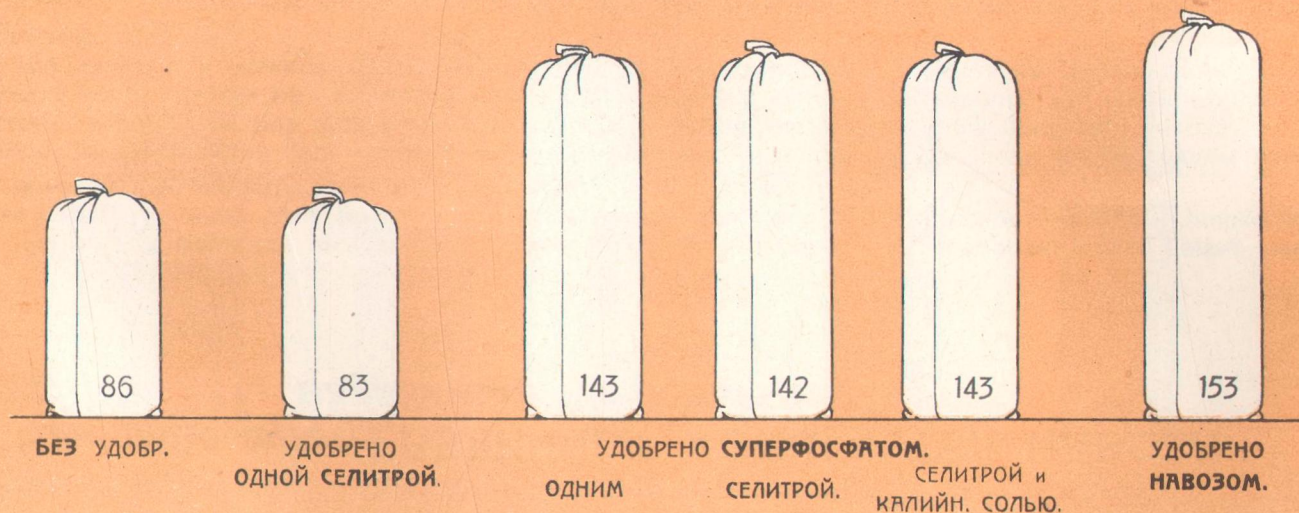
СЕВООБОРОТ:

1. ПАР.
2. ОЗ. РОЖЬ.
3. ЯР. ПШЕНИЦА.

ДЕЙСТВИЕ РАЗНЫХ МИНЕРАЛЬН. УДОБРЕНИЙ.

В ПОЗДНЕМ ПЯРУ
НА УРОЖАИ ОЗ. РЖИ.

ЗЕРНО в ПУД. на ДЕСЯТИНУ.



Как действуют РАЗЛИЧНЫЕ КОЛИЧЕСТВА НАВОЗА на озимые и яровые хлеба?

В опыте, где решался этот вопрос, навоз вносился (в зерновом севообороте) в мае перед самым подъемом пара. По пару шла рожь, после нея—яровая пшеница, а по пшенице—ячмень. Урожай двух яровых показан для удобства сравнения—вместе.

Рассматривая нижний ряд мешков на рисунке, видно, что урожай **оз. ржи** по 600 пудам навоза значительно выше, чем без удобрения (почти на 30 пудов); от дальнейших прибавок навоза урожай поднимаются еще выше, но с каждой новой прибавкой все слабее. Это значит, что озимая рожь, идя первую по навозу, извлекает почти все нужные ей питательные вещества из сравнительно малых количеств навоза.

В верхнем ряду рисунка видно, что урожаи **ярового, идущего по озими**, дают также значительные прибавки, но здесь они тем больше, чем больше внесено было навоза: 600 пуд. навоза дали прибавку в 13 пудов, а шестерное количество навоза (3.600)—71 пуд., т. е. также почти в 6 раз больше.

Таким образом:

1. Малые количества навоза (600—1200 пуд) сильно повышают урожаи **ОЗИМЫХ**, но дальнейшие прибавки навоза производят все более и более слабое действие.
2. Прибавки урожаев **ПОСЛЕДУЮЩИХ ЯРОВЫХ** получают значительные и бывают тем более, чем больше внесено навоза.
3. В **ОБЩЕМ**, увеличение в зерновом севообороте количества навоза (до 3600 п.) ведет к постепенному и значительному повышению урожая озимого и ярового.

СРЕДНЕЕ ЗА 3 ГОДА:

ОЗ. РОЖЬ 1913-1915

ЯР. ПШЕН. 1914-1916

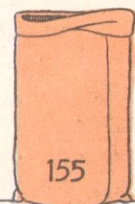
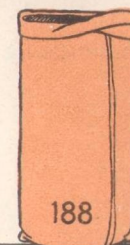
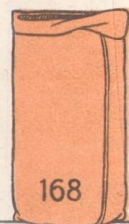
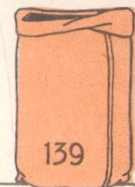
ЯЧМЕНЬ 1915-1917

СЕВООБОРОТ { ПАР.
ОЗ. РОЖЬ.
ЯР. ПШЕНИЦА
ЯЧМЕНЬ.

ВЛИЯНИЕ КОЛИЧЕСТВ НАВОЗА В ЗЕРНОВОМ СЕВООБОРОТЕ.

УРОЖ. ЗЕРНА в ПУД. на ДЕС.

ЯРОВЫЕ ПОСЛЕ
ОЗ. РОЖИ (общий уро-
жай ЯРОВОЙ ПШЕ-
НИЦЫ и следуюш. за
ней ЯЧМЕНЯ).

ОЗ. РОЖЬ

колич. НАВОЗА на 1 дес. БЕЗ уд.

600 п.

1200 п.

2400 п.

3600 п.

Как действуют РАЗЛИЧНЫЕ КОЛИЧЕСТВА ТОМАСОВА ШЛАКА на озимые и яровые хлеба?

Как и навоз (см. рис. № 11), различные количества томасова шлака вносились в пару под озимь. По пару шла рожь, по ржи—яровая пшеница, и по пшенице—ячмень.

Первые количества томасова шлака действуют **на озимь** сильно, последующие прибавки—значительно слабее: первые 21*) пуд томасова шлака дают прибавку зерна в 31 пуд ржи, а вторые 21 пуд дают новое повышение лишь на 9 пудов.

На яровых, идущих по озими, томасов шлак, внесенный под озимь, действует тем сильнее, чем его больше внесено, но вообще действие его слабо, и **в этом различие навоза и томасова шлака**.

Таким образом:

1. Уже малые количества томасова шлака (до 21 п.) сильно повышают урожаи **ОЗИМЫХ**, но дальнейшая прибавка томасова шлака (42 п.) производит все более и более слабое действие.

2. Прибавка урожаев **ЯРОВЫХ, ИДУЩИХ ЗА ОЗИМЬЮ**,—не велика, но растет с увеличением количества томас-шлака.

3. В **ОБЩЕМ**, увеличение в зерновом севообороте количеств вносимого томасшлака ведет к постепенному и довольно значительному повышению урожая зерна.

*) **Примечание.** Томасов-шлак обычно содержит 15% фосфорной кислоты, т. е. 21 пуд томасшлака содержит 3 пуда, а 42 пуда—6 пудов фосфорной кислоты.

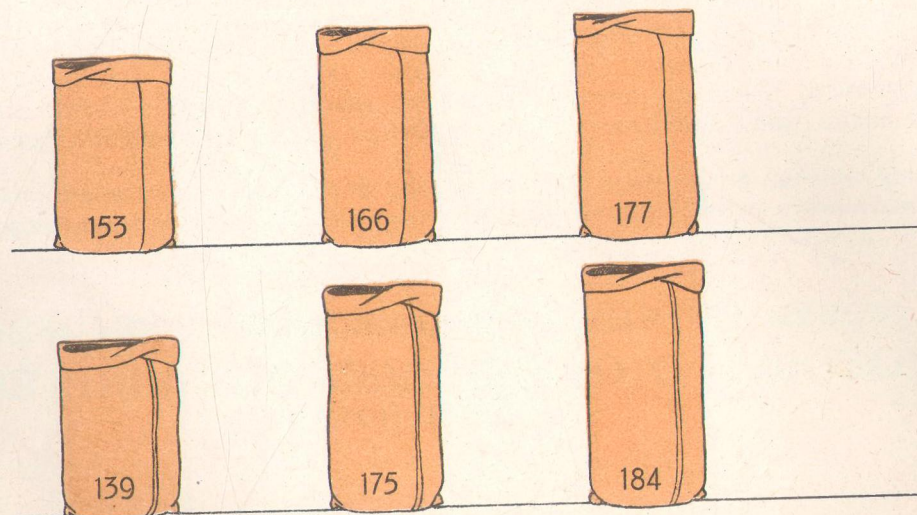
ОЗ. РОЖЬ 1913-1915
 ЯР. ПШЕН. 1914-1916
 ЯЧМЕНЬ 1915-1917

СЕВООБОРОТ { ПАР.
 ОЗ. РОЖЬ.
 ЯР. ПШЕНИЦА
 ЯЧМЕНЬ.

ВЛИЯНИЕ КОЛИЧЕСТВ ТОМАСШЛАКА В ЗЕРНОВОМ СЕВООБОРОТЕ. (Том-шлак вносится в пару).

УРОЖ. ЗЕРНА В ПУД НА ДЕС.

ЯРОВЫЕ ПОСЛЕ
 ОЗ. РОЖИ (общий уро-
 жай ЯРОВОЙ ПШЕ-
 НИЦЫ и следуюш. за
 ней ЯЧМЕНЯ).



ОЗ. РОЖЬ

колич. ТОМАСШЛАКА на 1 д.

БЕЗ уд.

21 п.

42 п.

Мы уже говорили (см. к рис. № 10), что навоза в хозяйстве часто не хватает, его трудно вывозить на далекие поля и в таких случаях его желательно заменить каким-либо сильно действующим искусственным удобрением, напр. Томасовым шлаком.

Как действует ТОМАСОВ ШЛАК ПО СРАВНЕНИЮ С НАВОЗОМ, и в какой мере возможно заменить им навоз?

Для озимого хлеба-вполне можно, следует лишь взять соответствующее количество томасова шлака, так напр., 42 пуда одного томасова шлака дает такое же повышение урожая, как и 2400 п. навоза.

Что касается яровых, следующих после озими, то если внести под озимь такие количества томасшлака и навоза, которые на урожае озимых дадут одинаковые прибавки, то на урожай яровых томасшлак будет действовать слабее навоза напр., по 42 пуд. томасова шлака яровые (яровая пшеница и последующий ячмень) дали 24 пуда прибавки, а 2400 пуд. навоза—54. (см. № 13).

Итак:

1. Томасов шлак, если его внести в нужном количестве под ОЗИМЬ, повышает урожай ее так же, как и навоз.

2. Томасов шлак всегда уступает навозу в действии на урожай СЛЕДУЮЩИХ ЗА ОЗИМЬЮ ЯРОВЫХ, хлебов; его действие „короче“,

А потому

3. Вполне заменяя навоз по под'ему урожая озимых, томасов шлак, внесенный под озимь, не может сравниться с навозом по ОБЩЕМУ действию на урожай ОЗИМИ И ПОСЛЕДУЮЩИХ ЯРЕЙ.

СРЕДНЕЕ ЗА 3 ГОДА:

ОЗ. РОЖЬ 1913-1915
 ЯР. ПШЕН. 1914-1916
 ЯЧМЕНЬ 1915-1917

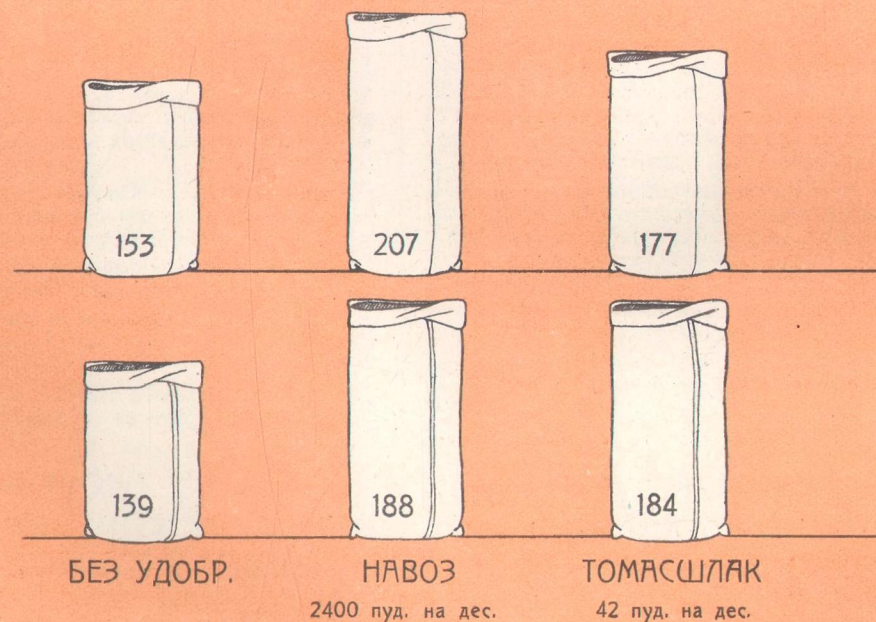
СЕВООБОРОТ { ПАР.
 ОЗ. РОЖЬ.
 ЯР. ПШЕНИЦА
 ЯЧМЕНЬ.

СРАВНИТЕЛЬН. ДЕЙСТВИЕ НАВОЗА и ТОМАСШЛАКА.

В ЗЕРНОВОМ СЕВООБОРОТЕ.

УРОЖ. ЗЕРНА В ПУД НА ДЕС.

ЯРОВЫЕ ПОСЛЕ
 ОЗ. РЖИ (ОБЩИЙ УРО-
 ЖАЙ ЯРОВОЙ ПШЕ-
 НИЦЫ и СЛЕДУЮЩ. ЗА
 НЕЙ ЯЧМЕНЯ).

ОЗ. РОЖЬ

А.

Как действует ТОМАСОВ ШЛАК на хлеба ПРИ СОВМЕСТНОМ ВНЕСЕНИИ с НАВОЗОМ?

Навоз на черноземах действует на хлеба содержащуюся в нем фосфорную кислоту, той самой, благодаря которой действует и томасов шлак.

Поэтому томасов шлак может „заменить“ собою навоз (см. рис. 13), если навоза вовсе не внесено.

Может он заменять и тогда, когда навоза внесено мало, и томасов шлак мы прибавляем взамен недостающего навоза.

Но если навоза достаточно, т. е. если мы, прибавив еще навоза, уже не получили бы нового повышения урожая, то не удастся нам этого сделать и прибавкой к навозу томасова шлака (см. рис. 14а, нижние мешки).

Только на последующем яровом, когда озимое уже использует часть внесенного удобрения, томасов шлак, прибавленный под озимь к навозу, оказывает свое действие даже в том случае, если навоза было внесено достаточно для озимого.

Итак,

1. Прибавка томасова шлака к навозу дает прибавку в урожае ОЗИМОГО только тогда, когда навоза было внесено мало.

2. Если же навоза было достаточно (для озими)—томасов шлак не может усилить действия навоза на ОЗИМЬ.

3. Урожай ПОСЛЕДУЮЩЕГО ярового увеличивается от прибавки томас-шлака к навозу и тогда, когда навоза было достаточно для озимого.

Б.

КАК следует ВНОСИТЬ ТОМАСОВ ШЛАК под хлеба, чтобы использовать его наилучшим образом?

Обычно томасов шлак вносят сразу под озимь.

На рисунке № 12 мы видели, что первые порции томасова шлака (и вообще удобрения) действуют на урожай озимых сильно, а следующие уже значительно слабее, и слабо отзываются на яровом.

Не лучше ли поэтому разбить удобрения на части, и, внося одну часть томасова шлака, попрежнему, по озимь, другую внести непосредственно под следующие яри, тем более, что лишней работы это добавит немного.

Опыт показывает, что такое внесение выгоднее: при внесении 21 пуда томасова шлака по равным частям (по 7 п.) под озимь и две последующие яри (яров. пшеницу и ячмень)—урожай озими уменьшился на 10 пудов, но урожай ярей увеличился на 22 пуда по сравнению с тем, когда все 21 пуд томасшлака были внесены под озимь. Получился выигрыш в 12 пудов.

Итак,

Вносите томасов шлак не сразу под озимь, а, разделив на части, одну часть вносите под озимь, а другую под следующее за ней яровое.

СОВМЕСТНОЕ ВНЕСЕНИЕ НАВОЗА И ТОМАСШЛАКА.

ЗЕРНО в ПУД. на ДЕС.

Оп. 4 Ср. 1913-1917
(см. рис. 12)

ЯРОВЫЕ ПОСЛЕ
ОЗ. РЖИ:

ЯР. ПШЕНИЦА
и ЯЧМЕНЬ



ОЗ. РОЖЬ

1200 пуд.
НАВОЗА



1200 пуд.
НАВОЗА
и 21 пуд.
ТОМАСШЛАКА

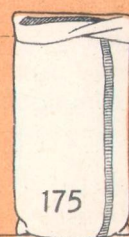
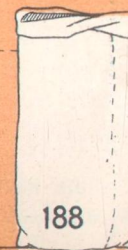
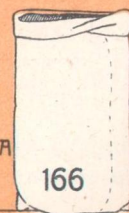
ДВА СПОСОБА ВНЕСЕНИЯ ТОМАСШЛАКА.

ЗЕРНО в ПУД. на ДЕС.

Оп. 4 Ср. 1913-1917
(см. рис. 12)

ЯРОВЫЕ ПОСЛЕ
ОЗ. РЖИ:

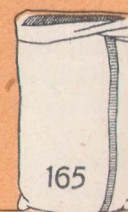
ЯР. ПШЕНИЦА
и ЯЧМЕНЬ



ОЗ. РОЖЬ

21 пуд

ВНЕСЕНО В ОДИН РАЗ
в ПАРУ под ОЗ, РОЖЬ



21 пуд.

ВНЕСЕНО ПО 7 ПУД.
ПОД КАЖДОЕ
РАСТЕНИЕ.

Сколько ДОХОДА дает внесение разных количеств НАВОЗА и ТОМАСОВА ШЛАКА?

Чтобы лучше представить, что дает хозяйству, сеющему хлеба, навоз и томасов шлак, на таблице № 15 показан в виде столбиков денег общий доход, получаемый при внесении разных количеств этих удобрений от озимого и ярового хлеба.

Столбики в целом показывают валовой доход, т. е. стоимость того излишка урожая оз. ржи, яровой пшеницы и ячменя, который получается от внесения удобрения. Темная часть внизу каждого столбика показывает ту часть дохода, которая идет на покрытие расхода по удобрению (возка и раскидка навоза или покупка и разбрасывание томасова шлака), а верхняя светлая—чистый доход.

Для расчета взяты обычные довоенные цены: рожь—75 к. зерно, и 10 к. солома, яр. пшеница—1 р., ячмень 72 к., яровая солома 15 к. Цена возки навоза—1 коп. с пуда, пуд томасова шлака—40 к., а разбрасывание навоза—1 р. на десятину.

Из рисунка видно, что при этих ценах: 1) чем больше положено навоза в поле—тем выгоднее; 2) выгода от 21 пуда томасова шлака такая же как и от 1200 пуд. навоза, большие же количества навоза дают большую выгоду.

Но если возка навоза будет стоить дороже, напр. 2 коп. (дальше возить или дороже рабочие руки), то темный низ столбика вырастает, и меньше останется на долю светлого верха—чистого дохода. Тогда может выйти, что вывозка больших количеств навоза уже станет невыгодной, а томасов шлак по выгоде сравняется с 2400 п. или даже большим количеством навоза.

Итак:

1. При обычных ценах и недалекой возке выгодно вывозить на десятину как можно больше навоза.

2. При этих условиях томасовым шлаком можно вполне заменить только небольшие количества навоза.

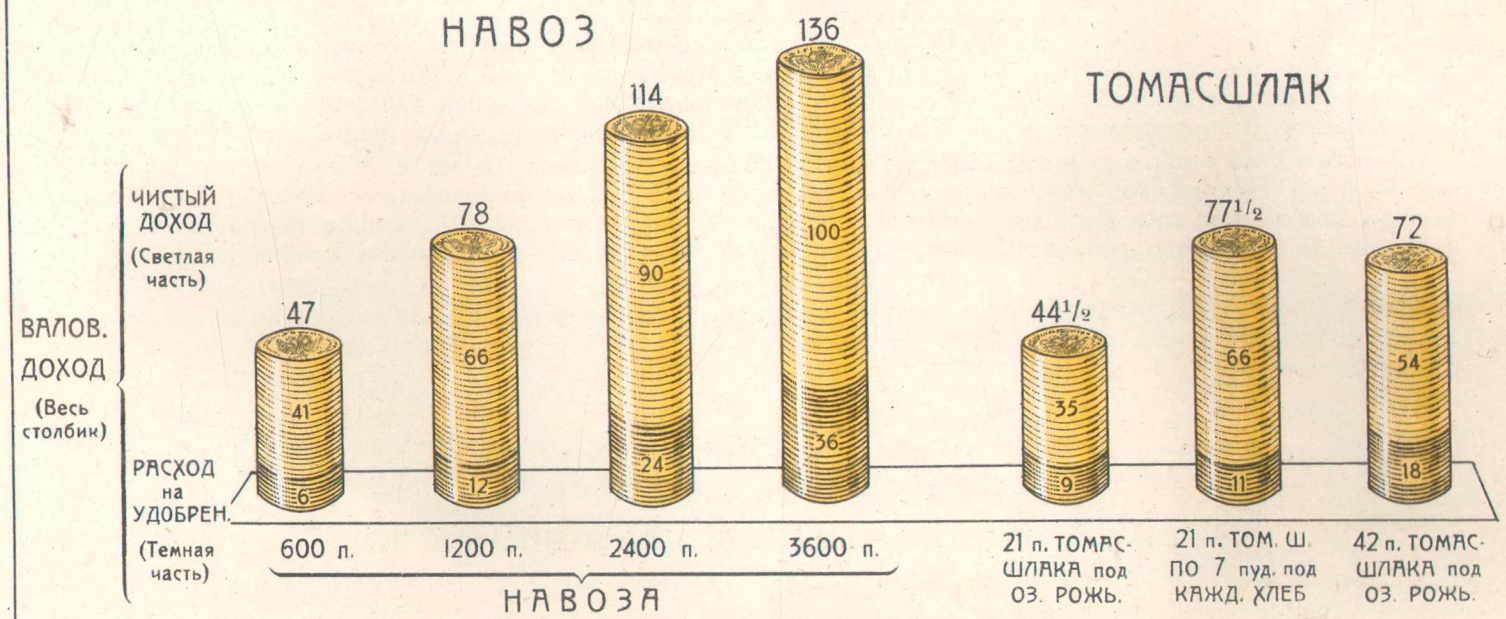
3. При более дорогой возке вывозить много навоза невыгодно и все более стоит заменять навоз томасовым шлаком.

Оп. № 4
СРЕДНЕЕ ЗА 3 ГОДА

ОЗ. РОЖЬ 1913-1915
ЯР. ПШЕН. 1914-1916
ЯЧМЕНЬ 1915-1917

СЕВООБОРОТ: { ПАР.
ОЗ. РОЖЬ.
ЯР. ПШЕНИЦА
ЯЧМЕНЬ.

ВАЛОВОЙ и ЧИСТЫЙ **ДОХОД** (В рублях по довоенной оценке).
ПО **ВСЕМУ** ЗЕРНОВОМУ **СЕВООБОРОТУ** (Пар, оз. рожь, яр. пшен. и ячмень)
ОТ ВНЕСЕНИЯ **НАВОЗА** и **ТОМАСОВА ШЛАКА**.



Как лучше распределить навоз по полю в зерновом севообороте?

Если у хозяина много навоза, то вопроса о том, как лучше распределить навоз по полю, собственно нет: ясно, что удобрять надо всю землю, идущую под озимь, и удобрять, как мы видели выше, возможно сильнее, лишь бы озимь не черзечур полегала.

Но обычно в хозяйстве не хватает навоза даже на среднее удобрение (2400 пуд. на десят.), и тогда возникает вопрос, что лучше: удобрить ли часть того поля, которое идет под озимое, но зато удобрить обильно, оставив остальную землю совсем без удобрения (как показано на 1-м и на 2-м поле рисунка) или хотя бы и слабо, но равномерно удобрить все поле. (3-е поле рисунка).

Опыт дает ясный ответ. Мы уже видели, что озимые хлеба (см. рисунок № 11) получают все нужные им питательные вещества уже из малых, сравнительно, количеств навоза. Если прибавить еще навоза, то он не будет уже использован озимыми в достаточной мере, а потому его выгоднее внести на новое место. Поэтому для озимых хлебов гораздо лучше, если навоз равномерно, хотя и тонко (600 п.) разложен по всему полю, чем если он собран на небольшой части поля. В первом случае (см. 1-е поле рисунка) с тех же 4-х десятин озимого получается больше на 70 пуд. зерна (112—42), чем во втором (см. 3-е поле рисунка).

Для ярового же хлеба, идущего по озими и дающего прибавки в урожае, тем большие, чем больше внесено навоза (см. рисунок № 11), способ раскидки навоза, очевидно, почти безразличен.

Поэтому в общем:

Навоз нужно распределять под озимь равномерно по всему полю, идущему под озимь.

СРЕДНЕЕ

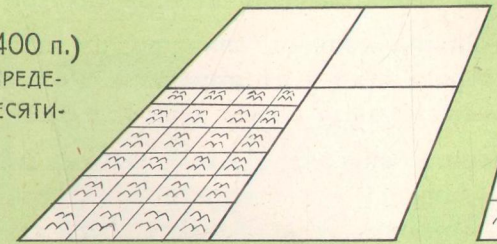
для ОЗ. РОЖЬ 1913-1917 г.г.,
„ ЯР. ПШЕН. 1914-1917 г.г.

СЕВОБОРОТ:

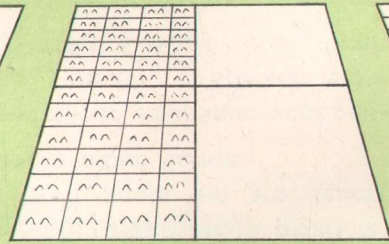
1. ПАР
2. ОЗ. РОЖЬ
3. ЯР. ПШЕНИЦА

ВЛИЯНИЕ РАЗНОГО РАСПРЕДЕЛЕНИЯ НАВОЗА по полю.
на урожай ОЗ. РЖИ и последующей ЯР. ПШЕНИЦЫ.

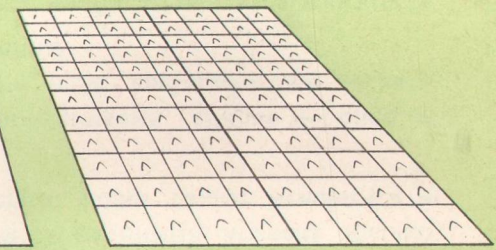
120 возов (2400 п.)
НАВОЗА РАСПРЕДЕ-
ЛЕНО НА 4 ДЕСЯТИ-
НАХ ТАК:



ВСЕ 120 ВОЗОВ ВЫВЕЗ на 1 ДЕСЯТ.
а 3 дес. НЕ УДОБРЕНЫ.

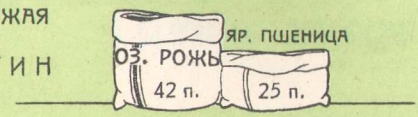


по 60 ВОЗОВ на 2 ДЕСЯТ.
б 2 дес. НЕ УДОБРЕНЫ.



по 30 ВОЗОВ на 4 ДЕСЯТ.

ПРИБАВКА от
НАВОЗА УРОЖАЯ
со ВСЕХ
4 ДЕСЯТИН



Какие хлеба лучше удобрить навозом?

Лучше всего отзываются на навозное удобрение озимые: **рожь и оз. пшеница**. Хозяева обычно думают, что лучше удобрить оз. пшеницу, чем рожь, но это неверно: рожь также нуждается и благодарит за навоз, как и пшеница, а иногда даже более.

Из ранних яровых лучше всего отзывается на навозное удобрение **ячмень**, слабее — овес, и еще слабее **яр. пшеница**, (в 2 раза слабее ячменя), а потому, если надо выбирать, где посеять ячмень и где яр. пшеницу, то надо ячменю отвести место по удобрению.

Из поздних яровых сильнее всего отзывается на навоз **просо**, слабо отзывается **кукуруза** (всего 12%) и совсем почти не поднимает урожаев по навозу — **гречиха**.

Итак:

1. Если не хватает навоза, давайте его тем хлебам, которые в нем больше нуждаются.
2. Лучше всего используют навоз озимые; рожь и оз. пшеница; из яровых на первом месте стоит ячмень, далее просо, овес, яр. пшеница, кукуруза и почти не требует удобрения-гречиха.

174048

№ 17

Оп. № 8.

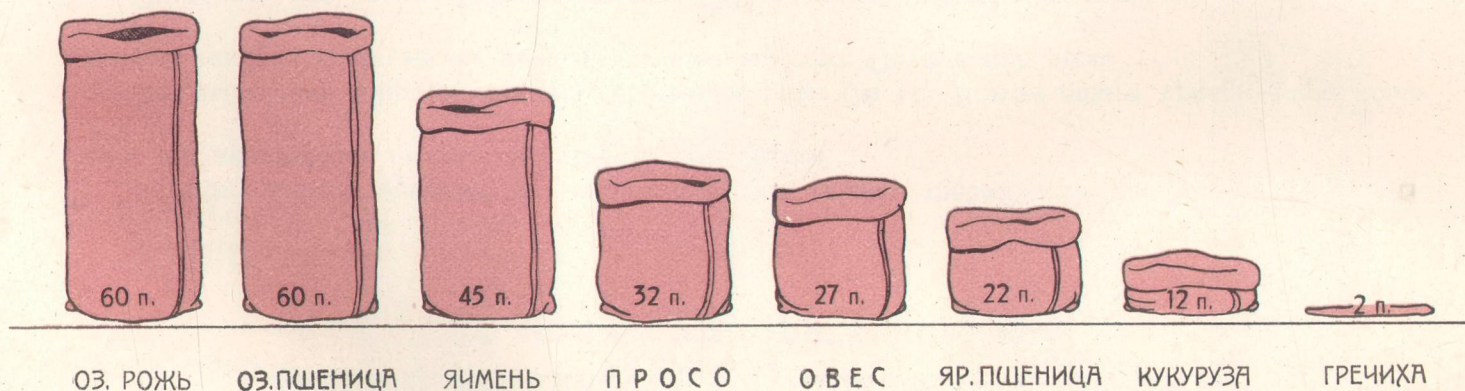
СРЕДНЕЕ за 2 г.

1913 и 1914

БЕЗСМЕННЫЙ ПОСЕВ

с 1912 г.

ОТЗЫВЧИВОСТЬ НА НАВОЗНОЕ УДОБРЕНИЕ. РАЗЛИЧНЫХ РАСТЕНИЙ.

на 100 пуд. ЗЕРНА **ПРИБАВЛЯЕТСЯ** ПО НАВОЗУ.

Центра на Навко
ВЫПОЛЕНА по ХДУ
№ 17

Можно ли завести улучшенный сорт ржи, не начав удобрять землю?

Каждому хозяину известно, что можно повысить урожаи хлебов, если приобрести улучшенные сорта. Но достаточно ли только завести эти сорта?

Для выяснения вопроса Станцией поставлен опыт (№ 11). В этом опыте сравнивалась обыкновенная местная крестьянская рожь и улучшенный сорт: **Петкуская рожь**.

Оказалось, что при удобрении навозом (1200 п. на дес.) Петкуская рожь не только не дала никакой прибавки, но дала на 14 пуд. (126-112 п.) меньше местной крестьянской.

Таким образом, отличный улучшенный сорт Петкусской ржи мог показать свои хорошие свойства только тогда, когда земля была удобрена, а потому оп. станция рекомендует:

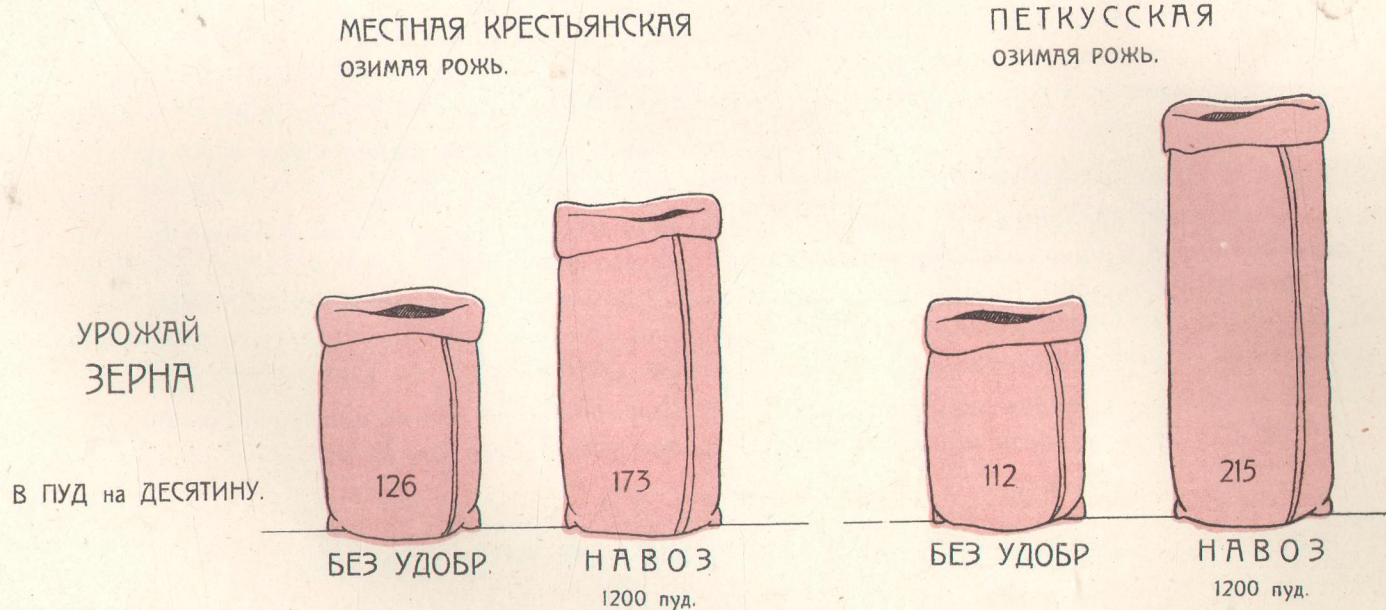
Заводя улучшенный сорт ржи, непременно удобрите свою землю.

СЕВООБОРОТ:

1. ПАР
2. ОЗ. РОЖЬ
3. ПРОСО

ДАННЫЕ 1917 г.

ОТНОШЕНИЕ РАЗНЫХ СОРТОВ ОЗИМОЙ РЖИ к УДОБРЕНИЮ.



Как удобрять чернозем под ПРОСО?

Если просо идет по озими, удобренной **навозом**, то оно хорошо использует остатки этого навоза. В нашем опыте при таком удобрении оно дало 21 пуд прибавки зерна. (175-154).

Если же просо сеется по неудобренной навозом земле, то его можно удобрить искусственным **фосфорнокислым туком** (суперфосфатом), который можно внести или с осени, разбросав его руками под пахоту для проса, или при самом посеве проса в рядки, если имеется специально приспособленная для того „комбинированная сеялка“, которая сеет одновременно в рядки удобрение и семена. В нашем опыте в первом случае получилось 14 лишних пудов проса, а при втором—19 п.

Это внесение выгодно, так как супорфосфат по цене мирного времени стоил 60-80 коп. за пуд, и расход на него покрывается одной прибавкой урожая просяного зерна.

Кроме же зерна от удобрения суперфосфатом получается прибавка и в урожае просяной соломы (36 п. по разбросному и 43 п. по рядовому удобрению) и в урожае следующей озими, когда она вновь возвращается на старое место (24 п. и 22 п. зерна).

Итак:

1. Сейте просо на земле, удобренной **НАВОЗОМ** под озимь.
2. Если нет навоза, то вносите под просо **ФОСФОРНОКИСЛЫЙ тук** (суперфосфат) осенью под пахоту или весной в рядки.

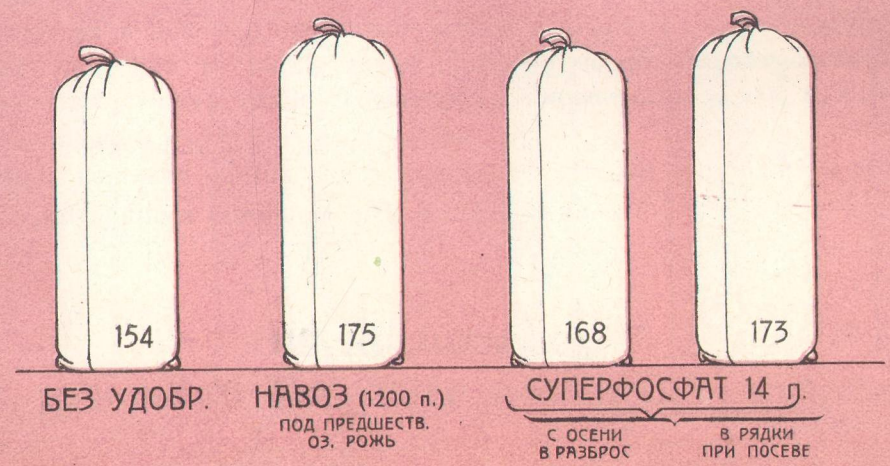
СРЕДНЕЕ за 1914-1917 г.г.

СЕВООБОРОТ:

- 1. ПАР
- 2. ОЗ РОЖЬ
- 3. ПРОСО

УДОБРЕНИЕ ПРОСА

УРОЖ. ЗЕРНА в ПУД на ДЕС.



Как надо удобрять под КУКУРУЗУ на черноземе?

Для решения этого вопроса станцией был поставлен опыт.

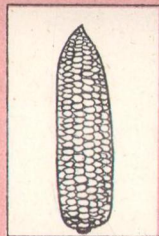
Наиболее сильное действие оказал навоз, внесенный с осени под пахоту в количестве 1200 п.. прибавка зерна получилась в $236-208=28$ пуд. зерна.

Разбросанный и запаханный с осени суперфосфат в количестве 14 пуд. (соответствует 2 пудам фосфорной кислоты) дал лишь 14 пудов зерна. Столько же получилось, если суперфосфат был внесен весною в лунки, куда под сапку садилось зерно.

Прибавка калийной соли к суперфосфату в лунки подняла урожай зерна лишь на 6 пуд., а прибавка селитры ничего не дала.

Таким образом:

1. Кукуруза **НЕ ОЧЕНЬ СИЛЬНО** отзывается на удобрение.
2. Лучше всего удобрить навозом; из искусственных удобрений только фосфорно-кислые удобрения несколько поднимают ее урожай. Калийные соли и селитру вносить не следует.
3. Вносить удобрения нужно с осени под пахоту в разброс.



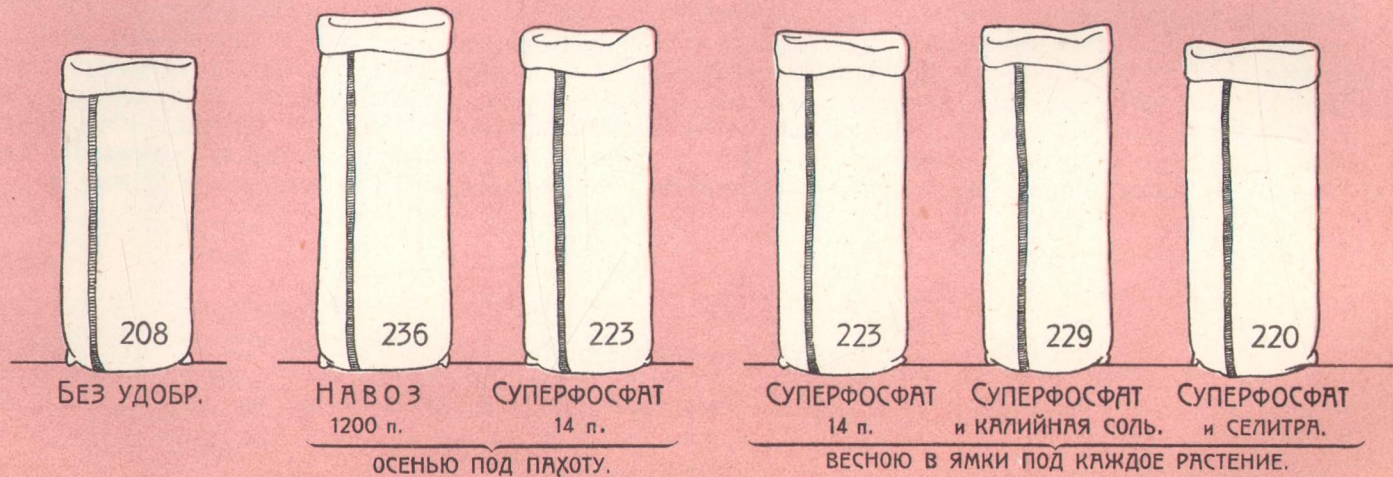
УДОБРЕНИЕ КУКУРУЗЫ.

УРОЖАЙ ЗЕРНА в пуд. на дес.

Оп. № 18.
СРЕДНЕЕ за 5 лет:
1913-1917.

СЕВООБОРОТ:

1. КУКУРУЗА
2. ЯР. ПШЕНИЦА
3. ЯЧМЕНЬ



Чем надо удобрять под КАРТОФЕЛЬ на черноземе?

В опыте, в котором решался этот вопрос, испытывался навоз и главные виды искусственных удобрений: фосфорнокислые (томасов шлак 21 п.), азотнокислые (селитры 4 п.) и калийные (сернокислого кали 6 п.). На рисунке бросается в глаза, что урожай по минеральным удобрениям слабо превышает урожай картофеля на удобренном поле: даже по полному удобрению (томасшлак, калийная соль и селитра), внесенному осенью под пахоту или весной в лунки под каждый клубень—получилось всего лишь около 80 пуд. лишнего урожая. Стоимости этой прибавки картофеля ($25 \text{ к.} \times 80 = 20 \text{ р.}$) не покрывает расход по удобрению и его разсеву (томасшлак $40 \text{ к.} \times 21 = 8 \text{ р.}$ 40 к.; селитра— $2 \text{ р.} \times 4 = 8 \text{ р.}$, калийная соль— $2 \text{ р.} \times 6 = 12 \text{ р.}$, стоимость разсева 1 р., а всего 29 р. 40 к.).

Не окупается также внесение отдельных минеральных удобрений.

Между тем внесение под картофель навоза осенью под пахоту повышает урожай картофеля на 255 пуд. Лишь немного менее получается, если навоз внести под предшествующую картофелю озимь.

В виду этого оп. станция рекомендует:

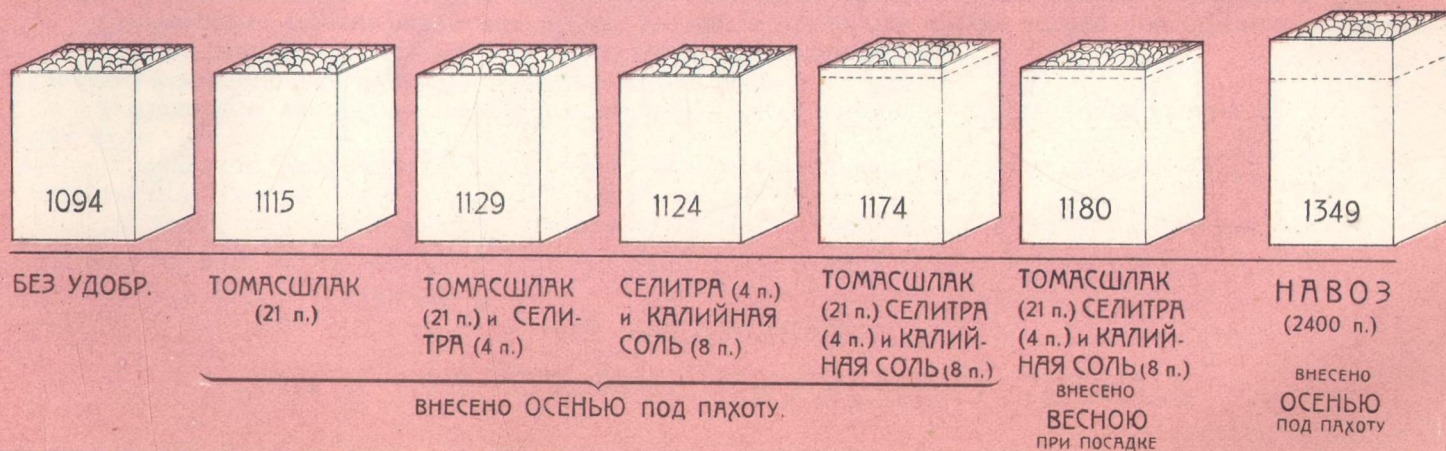
1. **УДОБРЯЙТЕ** под картофель **НАВОЗОМ**.
2. **НЕ ВНОСИТЕ** под картофель на черноземе **ТОМАСОВА ШЛАКА, СЕЛИТРЫ И КАЛИЙНЫХ СОЛЕЙ**, так как их внесение не окупается.

ВЛИЯНИЕ МИНЕРАЛЬНОГО И НАВОЗНОГО УДОБРЕНИЯ

НА УРОЖАЙ

КАРТОФЕЛЯ (ВОЛЬТМАН).

Урожай НОРМАЛЬНЫХ КЛУБНЕЙ
(без мелких).



Оп. № 9.
СРЕДНЕЕ за 5 лет.
1913-1917.

СЕВООБОРОТ:

1. ПАР
2. ОЗ. ПШЕНИЦА
3. КАРТОФЕЛЬ
4. ОВЕС

Чем и как удобрять САХАРНУЮ СВЕКЛУ на черноземе?

На левой части рисунка показано значение для свеклы навоза и фосфорнокислого тука (суперфосфата), (внесенных с осени под пахоту). Можно видеть, что:

1. Навозное удобрение очень сильно поднимает урожай сахарной свеклы: на 63 берковца или 47%.

2. Навозное удобрение на черноземе может быть заменено—по действию своему на урожай свеклы—фосфорнокислым удобрением—суперфосфатом.

Как же следует вносить под сахарную свеклу суперфосфат?

Суперфосфат можно внести или в разброс или в рядки при самом посеве при помощи особых комбинированных сеялок, которые одновременно высевает через сошники семена и удобрение. Если суперфосфат вносить весной, то, несомненно, рядовое удобрение дает лучшие результаты (см. на правой части рисунка бурты в 187 и 180 берковцев), а потому в настоящее время в хозяйствах при сахарных заводах очень сильно распространилось рядовое удобрение при помощи комбинированных сеялок.

Но комбинированные сеялки дороги и их трудно достать крестьянам. Является вопрос, нельзя ли обойтись без них.

Оказывается, что если суперфосфат разбросать не весной, а осенью под пахоту, то он действует так же, как весной при рядовом внесении.

Таким образом оп. станция может рекомендовать:

1. Удобрять под свеклу **НАВОЗОМ**. Навоз действует на свеклу очень сильно.

2. Вместо навоза можно на черноземе вносить под свеклу **СУПЕРФОСФАТ** (или томасов шлак).

3. Вносите **СУПЕРФОСФАТ С ОСЕНИ В РАЗБРОС**. Если же придется удобрять весной, то лучше в рядки, чем в разброс.

УДОБРЕНИЕ САХАРНОЙ СВЕКЛЫ.

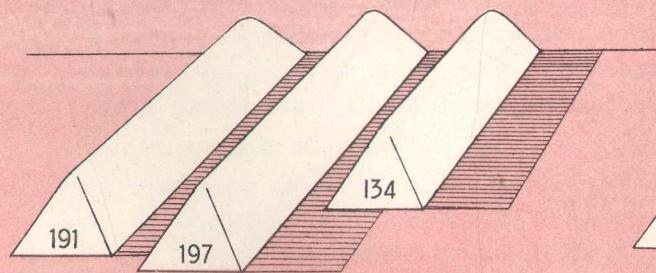
УРОЖАЙ КОРНЕЙ В 12 ПУД. БЕРКОВЦ. НА ДЕС.

№ 29.
Оп № 7.
СРЕДНЕЕ за 5 лет:
1913-1917

СЕВООБОРОТ:

1. СВЕКЛА
2. ОВЕС на СЕНО
3. ЯР. ПШЕНИЦА

ДЕЙСТВИЕ НАВОЗА и СУПЕРФОСФАТА

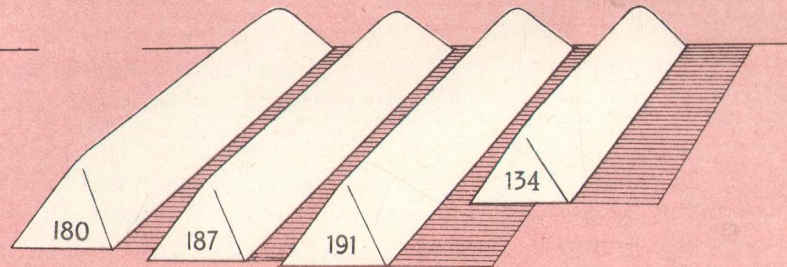


20 пуд.
СУПЕРФО-
СФАТА

1200 п.
НАВОЗА

БЕЗ
УДОБРЕН.

ДЕЙСТВИЕ СУПЕРФОСФАТА (20 п.) ПРИ РАЗНЫХ СПОСОБАХ ВНЕСЕНИЯ.



ВРАЗБРОС
ПЕРЕД
ПОСЕВОМ

В РЯДКИ
ПРИ
ПОСЕВЕ

ВРАЗБРОС
ПОД
ПАХОТУ

БЕЗ
УДОБРЕН.

ВЕСНОЮ

ОСЕНЬЮ

Можно ли сеять СВЕКЛУ ПО СВЕКЛЕ?

Свекла очень хорошо оплачивается, а потому в хозяйстве, которое ее сеет, часто стараются занять под свеклу как можно больше земли. Кроме того свекла дает очень большой урожай корней, который трудно перевозить с дальних полей. По этим причинам часто является желание посеять свеклу на том же месте, где она была посеяна в прошлом году.

Можно ли это делать?

Опыт показывает, что **без удобрения** повторять подряд посева свеклы на одном месте нельзя: в то время как свекла, если она чередуется с хлебами и сеется через 2 года в третий—может дать хорошие урожаи (112 берк.),—при посеве подряд на одном месте, она быстро пропадает и уже по третьему году получается—58 берк., а по пятому году всего лишь 216 т. е. на 91 берковец меньше, чем при чередовании с хлебами.

Но **если внести** под свеклу **хорошее удобрение**,—дело сильно меняется: урожаи свеклы, посеянной на одном месте,—понижаются слабо, и даже на 5-м году, правда, при очень сильном удобрении (1200 п. навоза ежегодно) такая свекла на оп. Станции дала 164 берк., т. е. отличный урожай, хотя все же он был на 18 берк. менее, чем при чередовании с хлебами.

Из всего этого следует:

1. **Без удобрения свеклу по свекле в поле сеять нельзя.**
2. **Если же это почему-либо нужно, то следует сильно удобрить землю навозом.**

ДАННЫЕ ЗА
1916 год.

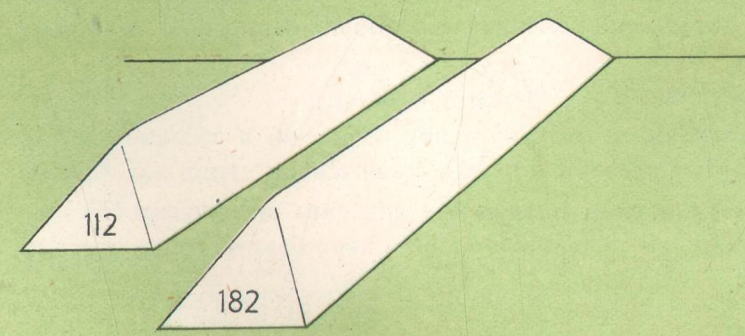
ЗНАЧЕНИЕ ЧЕРЕДОВАНИЯ РАСТЕНИЙ И УДОБРЕНИЯ

для **САХАРНОЙ СВЕКЛЫ.**

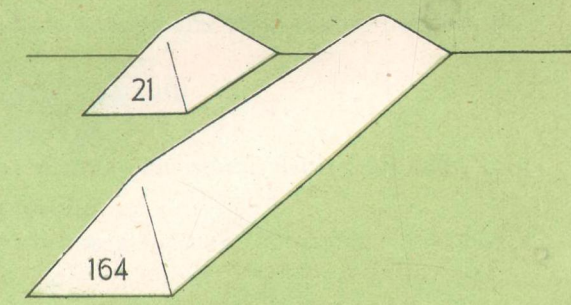
УРОЖАЙ КОРНЕЙ в 12 ПУД. БЕРК.

СВЕКЛА ЧЕРЕДУЕТСЯ С ХЛЕБАМИ в севообороте
1. СВЕКЛА 2. ЯР. ПШЕНИЦА 3. ОВЕС.

СВЕКЛА ВЫСЕВАЕТСЯ 5 ЛЕТ ПОД РЯД
НА ОДНОМ МЕСТЕ (с 1912 г.).



БЕЗ УДОБР. . НАВОЗ (1200 п.
ПОД СВЕКЛУ
1 раз в 3 года).



БЕЗ УДОБР. . НАВОЗ (1200 п.)
КАЖДЫЙ ГОД).