

Д.Н. Прянишников

Частное земледелие

**Москва
«Книга по Требованию»**

УДК 631
ББК 4
Д11

Д11 **Д.Н. Прянишников**
Частное земледелие / Д.Н. Прянишников – М.: Книга по Требованию, 2021. –
408 с.

ISBN 978-5-458-60744-5

ISBN 978-5-458-60744-5

© Издание на русском языке, оформление
«YOYO Media», 2021

© Издание на русском языке, оцифровка,
«Книга по Требованию», 2021

Эта книга является репринтом оригинала, который мы создали специально для Вас, используя запатентованные технологии производства репринтных книг и печати по требованию.

Сначала мы отсканировали каждую страницу оригинала этой редкой книги на профессиональном оборудовании. Затем с помощью специально разработанных программ мы произвели очистку изображения от пятен, клякс, перегибов и попытались отбелить и выровнять каждую страницу книги. К сожалению, некоторые страницы нельзя вернуть в изначальное состояние, и если их было трудно читать в оригинале, то даже при цифровой реставрации их невозможно улучшить.

Разумеется, автоматизированная программная обработка репринтных книг – не самое лучшее решение для восстановления текста в его первозданном виде, однако, наша цель – вернуть читателю точную копию книги, которой может быть несколько веков.

Поэтому мы предупреждаем о возможных погрешностях восстановленного репринтного издания. В издании могут отсутствовать одна или несколько страниц текста, могут встретиться невыводимые пятна и кляксы, надписи на полях или подчеркивания в тексте, нечитаемые фрагменты текста или загибы страниц. Покупать или не покупать подобные издания – решать Вам, мы же делаем все возможное, чтобы редкие и ценные книги, еще недавно утраченные и несправедливо забытые, вновь стали доступными для всех читателей.



Серия Книжный Ренессанс

www.samizday.ru/reprint

ВВЕДЕНИЕ.

Въ то время какъ земледѣліе общее занимается главнымъ образомъ изученіемъ приемовъ культуры, ихъ научнымъ обоснованіемъ въ земледѣліи частномъ на первый планъ выступаетъ природа культурнаго растенія; можно сказать, что задача частнаго земледѣлія состоитъ преимущественно въ согласованіи приемовъ культуры съ особенностями въ требованіяхъ отдѣльныхъ растеній. По этому при изложеніи курса приходится начинать въ каждомъ отдѣльномъ случаѣ съ характеристикъ растенія, отмѣтить тѣ морфологическія и физиологическія его отличія, которыя связаны съ культурой, перейти къ отношенію даннаго растенія къ условіямъ климатическимъ и почвеннымъ, къ обработкѣ, удобренію, описать приемы посѣва, ухода и уборки, наиболѣе подходящія для даннаго растенія и данной цѣли его воздѣлыванія, указать, наконецъ, тѣ мѣста въ сѣвооборотѣ, какія должно обыкновенно занимать это растеніе.

Нужно, впрочемъ отмѣтить, что физиологическія особенности отдѣльныхъ представителей с.-хозяйственныхъ растеній далеко не всегда достаточно изучены: это и понятно, такъ какъ разработка вопросовъ и общей физиологіи еще далеко не закончена. Поэтому намъ отчасти придется сталкиваться съ данными эмпирическими, т. е. выведенными не столько изъ физиологическихъ основаній, сколько изъ долгаго опыта сельскихъ хозяевъ.

Прежде чѣмъ приступить къ нашей главной задачѣ, остановимся на разсмотрѣніи одного обстоятельства, которое не было затронуто въ предыдущихъ отдѣлахъ земледѣлія.

Давній опытъ показываетъ, что каждая культура является въ свою очередь факторомъ, вліяющимъ на развитіе слѣдующей за ней культуры; что вліяніе это на родственныя культуры обычно бываетъ отрицательнымъ, на культуры рѣзко различныя -- иногда положительнымъ.

Отсюда—общее предпочтеніе періодической смѣнѣ различныхъ растений передъ однообразнымъ повтореніемъ той же культуры. Неудобство непрерывной культуры, необходимость чередованія растений, расположенія ихъ въ томъ или иномъ сѣвооборотѣ, вытекаетъ изъ цѣлаго ряда причинъ, которыя могутъ быть сведены къ тремъ категоріямъ.

I) особенности химическаго воздѣйствія на окружающую среду, особенности въ питанія культурныхъ растений.

II) различія въ воздѣйствіи на физическія свойства почвы.

III) различное отношеніе культурныхъ растений къ другимъ організмамъ (врагамъ изъ царства растительнаго и животнаго).

Остановимся ближе на разсмотрѣніи этихъ причинъ.

I. Особенности питанія культурныхъ растений

1) Разныя растения уносятъ въ своихъ урожаяхъ не только различныя абсолютныя количества азота и элементовъ минеральной пищи, но еще потребляютъ ихъ и въ разныхъ соотношеніяхъ; такъ, при близкихъ количествахъ азота, уносимыхъ урожаями хлѣбовъ съ одной стороны и сахарной свеклы—съ другой, мы видимъ рѣзкія различія въ количествахъ кали, потребляемаго хлѣбами и корнеплодами, какъ это видно изъ слѣдующихъ приблизительныхъ цифръ:

	Фуныты на десятину:			
	N	K ₂ O	CaO	P ₂ O ₅
Урожай хлѣбовъ содержитъ:	100	75	25	40
Тоже для сахарн. свеклы:	119	250	42	56

Въ другихъ случаяхъ, при равенствѣ въ потребленіи кали, замѣчается различное потребленіе фосфорной кислоты (гречиха и рапсъ), извести и т. д. ¹⁾.

Понятно поэтому, что при чередованіи культуръ мы лучше используемъ питательныя вещества почвы, мы можемъ съ тѣмъ же самымъ запасомъ ихъ получить болѣе длинный рядъ урожаевъ, чѣмъ при однообразной культурѣ, такъ какъ частичная компенсація въ потребленіи отдельныхъ элементовъ пищи позволяетъ отдалить наступленіе односторонняго истощенія почвы.

¹⁾ См. „Основы полевой культуры“ И. А. Стебута, стр. 8.

Это тотъ мотивъ, которому Либихъ наклоненъ былъ приписывать главную роль въ ученіи о плодосмѣнѣ.

2) Кроме того, различныя растенія берутъ минеральную пищу изъ разныхъ слоевъ почвы, благодаря различію въ развитіи корневой системы: въ то время какъ злаки, не имѣющіе стержневого корня, используютъ главнымъ образомъ верхній слой почвы (25 ст.), бобовыя (въ особенности люпинъ), а также и корнеплоды въ гораздо большей мѣрѣ используютъ нижележащіе слои, нежели это дѣлаютъ хлѣбныя злаки, слѣдовательно, опытъ и по этой причинѣ чередованіе хлѣбовъ напр. съ бобовыми позволяетъ лучше использовать запасъ питательныхъ веществъ въ почвѣ, чѣмъ однообразная культура. Къ сказанному можно еще добавить, что такъ какъ главная масса корневыхъ остатковъ у бобовыхъ сосредоточивается въ верхнихъ слояхъ почвы, то возможно въ извѣстной мѣрѣ перемѣщеніе фосфорной кислоты, кали въ верхніе слои почвы, а слѣд. подготовленіе ея въ извѣстныхъ отношеніяхъ къ культурамъ хлѣбовъ.

3) Далѣе, разные растенія предъявляютъ разные требованія и къ формѣ минеральной пищи: одни требуютъ болѣе растворимыхъ соединений напр. фосфорной кислоты, другія же способны использовать и менѣе доступные источники ея; тоже замѣчается и для кали, вѣроятнѣе, и для другихъ элементовъ пищи. Такъ, для хлѣбныхъ злаковъ констатируется малая способность усвоить фосфорную кислоту фосфоритовъ, а для люпина, гречихи весьма значительная; очевидно, то же должно относиться къ тѣмъ соединениямъ въ почвѣ, которыя аналогичны фосфоритамъ по отношенію къ растворителямъ. Такимъ образомъ можно думать, что растенія съ болѣе активной корневой системой, воздѣйствуя на минеральную часть почвы, готовятъ ее для слѣдующихъ за ними растеній менѣе активныхъ или, по крайней мѣрѣ, въ корневыхъ остаткахъ своихъ оставляютъ минеральныя вещества, заимствованныя изъ труднорастворимыхъ соединений, и по мѣрѣ разложенія корней освобождающихся въ усвояемой формѣ.

Извѣстно, что въ сельско-хозяйств. литературѣ принято различать въ зависимости отъ формы нахождения въ почвѣ пищи растеній *плодородіе* почвы отъ *богатства* почвы; что лишь тѣ вещества опредѣляютъ плодородіе почвы, которыя представляютъ готовую, непосредственно усвояемую пищу растеній, а вещества неподготовленные вывѣтриваніемъ и другими процессами составляютъ лишь запасъ на будущія времена и опредѣляютъ богатство почвы, но не ея плодородіе. Но изъ сказаннаго равнѣе должно быть очевидно, что гра-

ница между элементами богатства и элементами плодородия—не безусловныя, даже если не говорить объ измѣненіяхъ, происходящихъ во времени, а взять какой-нибудь одинъ моментъ: то что для одного растенія будетъ недоступно, и будетъ относиться только къ «богатству» почвы, для другого болѣе активнаго окажется усвояемымъ и будетъ въ этомъ случаѣ опредѣлять плодородіе почвы.

Такимъ образомъ, нѣкоторыя растенія могутъ способствовать переходу элементовъ богатства въ элементы плодородія почвы и оказываются поэтому желательными предшественниками для растеній менѣе активныхъ.

Есть основанія полагать, что растенія нельзя просто дѣлить на болѣе активныя и менѣе активныя по усвояющей способности ихъ корневой системы, но что существуетъ между разными представителями какъ бы извѣстная специализація, что не всякое растеніе хорошо использующее кали, будетъ стольже хорошо использовать фосфорную кислоту малорастворимыхъ соединений, и наоборотъ.

Такъ, для сахарной свеклы давно отмѣчена, на основаніи полевыхъ опытовъ, малая чувствительность къ калийному удобренію при большомъ потребленіи кали этимъ растеніемъ, откуда сдѣлано заключеніе, что сахарная свекла обладаетъ къ сильной мѣрѣ способностью усвоить кали изъ малорастворимыхъ соединений (силикатовъ); но тоже растеніе весьма чувствительно къ внесенію усвояемой фосфорной кислоты; для гречихи повидимому имѣетъ мѣсто какъ разъ обратное; люпины же, насколько можно судить по имѣющимся даннымъ, хорошо справляются съ «неудобоваримой» пищей какъ при усвоеніи кали, такъ и фосфорной кислоты ¹⁾.

4) Помимо относительнаго обогащенія почвы (верхнихъ слоевъ пасчеть нижнихъ и т. п.) растенія могутъ обогащать почву и абсолютно, именно нѣкоторыя азотомъ и всѣ (но въ разной мѣрѣ)—органическими веществами. Давно было замѣчено, что послѣ бобовыхъ особенно многолѣтнихъ какъ клеверъ, хлѣба родятся лучше чѣмъ

¹⁾ Болѣе точныхъ наблюденій въ этомъ направленіи пока еще имѣется немного; можно упомянуть о попыткѣ Schreiber'a, который бралъ почву очень богатую, но мало плодородную, высѣвалъ на ней разные растенія, удобряя почву или всѣмъ необходимымъ въ усвояемой формѣ или исключая какое нибудь одно вещество; по разности урожаевъ онъ судилъ объ усвояющей способности; свекла дала безъ кали урожай равный 73% (по сравненію съ полнымъ удобреніемъ), а безъ $P_2O_5=36\%$, слѣд она вела себя согласно вышесдѣланнымъ характеристикамъ, люпины дали какъ безъ P_2O_5 такъ и безъ K_2O урожай въ 73%. (Bied. Centralblatt, 1895, г., 807).

послѣ другихъ культуръ; это и дало поводъ во времена Тёера дѣлать растенія на-истощающія и обогащающія почву; извѣстно, что Лпбихъ отвергъ это дѣленіе, основываясь на томъ, что всѣ растенія берутъ зольныя вещества изъ почвы, что слѣдовательно всѣ они истощаютъ почву и нѣтъ растеній обогащающихъ; теперь же старое дѣленіе вновь можетъ быть принято съ поправкой, что мы говоримъ не объ обогащеніи вообще, а о накопленіи азота и органическаго вещества. Учетъ показываетъ, что послѣ хорошо развившагося клевера почва содержитъ въ корневыхъ остаткахъ часто не меньше N и органич. вещества, чѣмъ при обычномъ навозномъ удобреніи.

Какъ вліяетъ на составъ почвы правильное чередованіе даже съ однопольными бобовыми показываютъ слѣдующія данныя Туксена: въ 1863 году на опытномъ полѣ с. х. школы въ Копенгагенѣ были выдѣлены небольшія участки по возможности однообразной почвы, (анализъ не обнаружилъ различія въ содержаніи азота между почвой разныхъ участковъ); на этихъ участкахъ въ теченіе 30 лѣтъ воздѣлывались растенія при разныхъ сѣвооборотахъ. Въ 1894 году вновь почва анализирована; возьмемъ изъ этихъ данныхъ содержаніе азота для двухъ участковъ: одного, бывшаго подъ непрерывной культурой ячменя, а другого—подъ 4-хъ полными сѣвооборотомъ (пшеница, свекла, ячмень, бобы).

Непрерывная
культура.

4-хъ полье.

а) безъ удобренія . . .	3470 Kil.	5025 Kil.	азота на гектаръ.
б) навозное удобреніе .	4804 „	6164 „	„ „ „ „

Такимъ образомъ правильное чередованіе, поднимая урожай, способствуетъ еще и замѣтному обогащенію почвы азотомъ (Landw. Versuchsstationen, L. Bd., 339).

Небезинтересно отмѣтить, что самыя изысканія по вопросу объ азотѣ продолжались, несмотря на отрицательные выводы Буссенго, именно, благодаря наблюденіямъ надъ результатами полученными при разныхъ сѣвооборотахъ: въ Ротамстедѣ учетъ показалъ, что чередованіе пшеницы съ бобами оказалось вышсидѣ чередованія пшеницы съ паромъ, у Шульца въ Люницѣ чередованіе съ люпинами значительно подняло урожай хлѣбовъ и картофеля и т. п. Эти факты вызвали необходимость новыхъ изслѣдованій, каковыя и пашли завершеніе въ открытіи Гельригеля.

II. Особенности водѣйствія на физическія свойства почвы.

1) Разныя растенія потребляютъ разныя количества воды, къ ка-кой бы единицѣ мы ни относили это потребление; такъ, на единицу сухого вещества урожай просо тратитъ меньше воды, чѣмъ другія хлѣба; точно также не одинаково испареніе на единицу листовой поверхности, не одинаково оно (что для насъ наиболѣе важно) на единицу площади занимаемой растеніями: чѣмъ гуще стоятъ растенія, чѣмъ дольше они занимаютъ поле, тѣмъ сильнѣе они иссушаютъ почву; поэтому кормовыя травы иссушаютъ почву сильнѣе, чѣмъ напр. хлѣба, и при выборѣ сѣвооборота иногда приходится съ этимъ считаться (напр. не помѣщать въ засушливыхъ климатахъ озимыхъ посѣвъ кормовыхъ травъ).

2) Разныя растенія оставляютъ послѣ себя почву въ различномъ состояніи по строенію ея: такъ, послѣ хлѣбовъ почва будетъ болѣе плотной, наклонной къ сплыванію, чѣмъ послѣ корнеплодовъ, при водѣльваніи которыхъ она нѣсколько разъ рыхлится, во время ихъ роста, рыхлится и при уборкѣ; иногда же это рыхленіе идетъ черезъ чуръ далеко и ведетъ даже къ неблагопріятнымъ послѣдствіямъ (распыленіе почвы въ случаѣ примѣненія повторнаго боронованія при уборкѣ картофеля). Послѣ кормовыхъ травъ почва остается пропашанной корневыми остатками и способной принять при должной обработкѣ наилучшее строеніе. Поэтому чередованіе въ этомъ отношеніи является полезнымъ, страхуя отъ потери почвой нормальнаго строенія; встрѣчаются случаи, когда при усиленной культурѣ корнеплодовъ приходится подумать о введеніи кормовыхъ травъ именно во избѣжаніе этого неудобства.

III. Различное отношеніе къ другимъ организмамъ («біологическія» основанія плодосмѣны).

1) Спутниками водѣльваемыхъ растеній являются болѣе или менее характерныя для нихъ сорныя травы, приспособившіяся къ условіямъ данной культуры; есть различіе между сорной флорой озимыхъ и яровыхъ посѣвовъ, хлѣбовъ и корнеплодовъ; чередованіе культуръ, особенно введеніе пропашныхъ растеній облегчаетъ борьбу съ соромъ.

2) Еще болѣе приуроченными къ опредѣленнымъ растеніямъ являются паразиты, наклонные размножаться при однообразной куль-

турѣ; такъ, при повторной культурѣ свекловицы наблюдается иногда явление свеклоутомленія, при которомъ ни удобрение, ни другія обычные приемы культуры не помогаютъ получать нормальные урожаи; виновниками этого являются нематоды (черви живущие на корняхъ); единственнымъ почти исходомъ въ этомъ случаѣ является болѣе рѣдкое возвращеніе свеклы, иной сѣвооборотъ. Если у насъ нематоды и не такъ распространены, какъ въ Германіи, то и другіе враги свеклы иногда размножаясь заставляютъ считаться съ собой при выборѣ сѣвооборота. Тоже наблюдается при непрерывной культурѣ подсолнуха — онъ тогда въ сильной мѣрѣ поражается заразой. Когда культура масличныхъ изъ престоцвѣтныхъ была болѣе выгодна, чѣмъ теперь, то было стремленіе въ некоторыхъ районахъ отводить имъ значительный процентъ площади; но размноженіе пасѣковыхъ (*Helius* и многихъ другихъ) заставляло часто быть осторожнымъ въ этомъ отношеніи, не переступать известной нормы. Нужно сказать, что не всегда мы достаточно еще знаемъ причину того или иного «утомленія», полагая лишь, что и въ этихъ случаяхъ она біологическаго характера; это относится напр., къ клевероутомленію, горохоутомленію, отчасти можетъ быть и къ вопросу объ истощеніи почвы культурой льна (см. ниже, въ соответствующихъ главахъ).

Отмѣтимъ, что эти причины (біологическаго характера) являются въ настоящее время самыми непреодолимыми при попыткахъ отклоненія отъ плодосмѣны (въ широкомъ смыслѣ этого слова), потому что съ истощеніемъ почвы мы можемъ бороться внесеніемъ удобренія, съ потерей должнаго строенія — внесеніемъ органическаго вещества, но съ размноженіемъ паразитовъ очень часто мы не можемъ справиться безъ должнаго сѣвооборота.

Кромѣ указанныхъ причинъ, на выборъ того или иного порядка чередованія растеній вліяютъ еще въ сильной мѣрѣ условія климатическія, часто стѣсняя свободу выбора, заставляя чаще прибѣгать къ парѣ, чѣмъ это является необходимымъ по другимъ причинамъ; такъ, у насъ въ большинствѣ случаевъ нельзя помѣщать озими послѣ корнеплодовъ, потому что посѣвъ первыхъ начинается гораздо ранѣе, чѣмъ уборка вторыхъ.

Періодически повторяющееся опредѣленное чередованіе растенія называютъ *сѣвооборотомъ*, при чемъ обыкновенно чередованіе полей въ пространствѣ отвѣчаетъ совершенно чередованію растеній во времени ¹⁾.

¹⁾ Но бываютъ случаи, когда число лѣтъ и число кливленій и не со-

Выборъ сѣвооборота помимо соображеній техническихъ зависитъ еще отъ причинъ экономическихъ: сѣвооборотъ долженъ отвѣчать *данной системѣ хозяйства и системѣ полеводства.*

Подъ *системою хозяйства* понимаютъ родъ и способъ качественного и количественнаго соединенія въ хозяйствѣ трехъ основныхъ факторовъ производства: земли, труда и капитала (Людоговскій). Въ основаніе классификаціи системъ хозяйства можно принять такіе внутренніе признаки.

1) *Господство той или иной отрасли хозяйства.* Схотря потому, на какую отрасль пережѣщентъ центръ тяжести, будемъ имѣть системы: *полеводственные*, когда главное вниманіе обращено на полевую часть хозяйства и культуру полевыхъ продовольственныхъ растений; *скотоводственные*—при главномъ значеніи скотоводства и культуры кормовыхъ растений и *заводскія*, если хозяйство основано на техническихъ производствахъ, напр., винокурениі изъ картофеля или ржи, сахаровареніи изъ свеклы и др.

2) *Интенсивность хозяйства.* На основаніи интенсивности, т. е. количества труда и капитала, затрачиваемыхъ на единицу площади, системы хозяйства могутъ быть разбиты на болѣе *экстенсивныя*, соответствующія болѣе раннимъ историческимъ временамъ, когда земля дешева, а трудъ и капиталъ дороги и болѣе *интенсивныя*, соответствующія болѣе позднимъ временамъ, когда, въ силу увеличенія населенія, земля дѣлается дороже, а рабочія руки и капиталъ—дешевле. Само собою разумѣется, понятія интенсивности и экстенсивности хозяйства условны: строй хозяйства экстенсивный для Германіи можетъ быть интенсивнымъ, положимъ, для Россіи.

3) *Способъ обезпеченія плодородія почвы*, въ зависимости отъ чего системы хозяйства могутъ быть: *первобытными*, если плодородіе почвы обезпечивается залежью или паромъ безъ удобренія, *навозными*, когда плодородіе почвы поддерживается паромъ удобряемымъ навозомъ, и *промѣшанными*, если плодородіе почвы поддерживается удобрениями, получаемыми не въ самомъ хозяйствѣ, а покупаемыми

впадають; такъ, лѣ такъ наз. „ярославскомъ“ сѣвооборотѣ съ клеверомъ, который примѣняютъ у себя нѣкоторыя крестьянскія общины Московской губ. при введеніи травосѣянія на поляхъ, этотъ случай какъ разъ имѣетъ мѣсто; число клинцевъ гажъ 4 (паръ, рожь, яровое, клеверъ), а оборотъ 8-ми лѣтній; дѣлается это ради возможности оставлять клеверъ на 2 года на одномъ и томъ же мѣстѣ. На французскомъ языкѣ существуютъ особыя термины для различенія чередованія растений во времени (rotation) отъ чередованія лѣ пространствъ (assolement)

извѣ. Таковы главные признаки различія между системами хозяйства.

Подъ *системою полеводства* или полевого хозяйства или *системою земледѣлія* надо понимать исподъавадце территории хозяйства тѣми или иными культурами. Система полеводства, завися, прежде всего, отъ системы хозяйства, опредѣляется главнымъ образомъ соотношеніемъ частей земли подъ кормовыми, заводскими и продажными или, точнѣе, подъ образующими или необразующими павозъ растеніями.

Различаютъ слѣдующія главные системы земледѣлія: пастбищную, переложную, зерновую, улучшенно—зерновую и плодосмѣнную.

Каждая система полеводства, затѣмъ, имѣетъ свои сѣвообороты.

Прослѣдимъ вкратцѣ снѣну различныхъ системъ земледѣлія съ ихъ сѣвооборотами въ исторической послѣдовательности.

Самою первобытною формою использованія территории является *пастбищная система* или *дикое травяное хозяйство*. Благодаря малому и рѣдкому населенію каждый хозяинъ имѣетъ въ распоряженіи громадную площадь земли, которую онъ и эксплуатируетъ скотоводствомъ, почти единственное богатство человека — скотъ, дающій ему и пищу, и одежду. Въ настоящее время система эта сохранилась въ нѣкоторыхъ мѣстахъ Россіи (въ Киргизской степи, Сибири), благодаря обширной площади степей, отсутствію удобныхъ путей сообщенія для транспорта хлѣбовъ и удобству транспортированія скота. Всѣ заботы киргизовъ заключаются въ присканіи удобныхъ пастбищъ для дѣта и зимы и въ экономномъ пользованіи этими пастбищами (при этомъ руководятся флорой различныхъ участковъ степи: сначала вытравливаются участки съ растительностью скоро грубѣющей (ковыли), а мѣста съ болѣе сочными травами и солончаки оставляются подъ копецъ).

Пастбищная система сохранилась также и въ нѣкоторыхъ странахъ въ горахъ, гдѣ, благодаря краткости дѣта (снѣгъ лежитъ долго), хлѣба не вырѣваютъ, а прекрасныя травы даютъ возможность заниматься скотоводствомъ; это можно наблюдать у насъ — на Кавказѣ, въ Швейцарскихъ Альпахъ и т. д.

Съ увеличеніемъ населенія пастбищная система скоро уступаетъ свое мѣсто слѣдующей — *переложной* (съ ея видоизмѣненіями — *залежной* и *лядинной*). Сначала самая незначительная часть площади отводится подъ культуру хлѣба, а вся остальная находится подъ дикою степною растительностью — при залежной системѣ — или подъ лѣсомъ — при лядинной; при этомъ выборъ участка подъ хлѣбъ со-

вершется вполне произвольно. По мѣрѣ увеличенія населенія, уменьшенія площади земли каждаго владѣльца, начинается болѣе правильное использованіе всей площади: она дѣлится на участки, и тогда каждый изъ нихъ пашется, всѣ остальные лежатъ въ залежи, которая используется скотоводствомъ. Если, напр., залежь 25-лѣтняя, а срокъ воздѣлыванія 5-ти лѣтній, то возможны два порядка: или вся площадь дѣлится на 6 участковъ, каждый участокъ пашется 5 лѣтъ, послѣ чего поднимается сосѣдній участокъ, а предыдущій оставляется подъ залежь; т. о., обойдя всѣ участки хлѣбомъ, черезъ 25 лѣтъ вспахиваютъ первый; или имѣютъ 30 участковъ, изъ которыхъ 5 находятся подъ культурой, при томъ такъ, что каждый годъ одинъ участокъ оставляется подъ залежь, а взаимѣнъ его распахивается одинъ новый. Этотъ второй порядокъ является обычнымъ, потому что хлѣба, засѣваемые въ 1-й, 2-й и 3-й и т. д. годы послѣ распахивки, не тождественны, слѣд. при первомъ порядкѣ нельзя имѣть ежегодно одной и той-же площади подъ разными растеніями.

Причины возстановленія плодородія почвы на залежи усматриваютъ, во-1-хъ, въ томъ, что почва, оставаясь многіе годы подъ растеніями, развивающими глубокіе корни, обогащается въ верхнихъ слояхъ азотомъ и органическимъ веществомъ, и возстановляетъ нормальную структуру и, во 2-хъ, въ томъ, что нови бѣдны сорной растительностью.

По Костычеву, главная причина плодородія новой заключается именно въ ихъ особенномъ прочно-комковатомъ строеніи, обусловленномъ скрѣпленіемъ частичекъ почвы по всевозможнымъ направленіямъ развѣтвленіями корней степныхъ растеній. Пласть, состоящая изъ комочковъ, связанныхъ на подобіе бусъ, является очень рыхлымъ и въ тоже время весьма прочно удерживающимъ свое строеніе. Черезъ 5—10 лѣтъ культуры, а при лядиной системѣ черезъ 3—4 года, почва засоряется — является необходимость пускать ее подъ залежь. На залежъ сначала преобладаютъ или бурьяны, или злаковыя травы (напр. *Triticum repens*, *Bromus inermis*, *Hierogloa odorata* — чапалочъ); количество тѣхъ и другихъ зависитъ отъ различныхъ условій и, между прочимъ, отъ характера обработки въ послѣдніе годы пахоты: при вспашкѣ орудіями, непереворачивающими пласта, а лишь разрыхляющими (соха, рало), почва покрывается бурьянами, такъ какъ сѣмена ихъ не засыпаются глубоко, между тѣмъ корневища злаковъ повреждаются, вытаскиваются на поверхность, гдѣ и погибаютъ; при идужной-же обработкѣ, наоборотъ, развиваются злаки размножающіеся корневищами, потому что