

Рислер Эжен

Пшеница: Физиология и культура

**Правила, которых следует
придерживаться, если желают
уменьшить стоимость
производства пшеницы**

**Москва
«Книга по Требованию»**

УДК 82-3
ББК 84-4
Э28

Э28 **Эжен Р.**
Пшеница: Физиология и культура: Правила, которых следует придерживаться, если желают уменьшить стоимость производства пшеницы / Рислер Эжен – М.: Книга по Требованию, 2022. – 158 с.

ISBN 978-5-519-80765-4

ISBN 978-5-519-80765-4

© Издание на русском языке, оформление
«YOYO Media», 2022

© Издание на русском языке, оцифровка,
«Книга по Требованию», 2022

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.

ГЛАВА I.

Климатъ.

Мы безсильны относительно климата и принуждены мириться съ тѣми климатическими условіями, какія существуютъ въ странѣ, гдѣ мы занимаемся земледѣліемъ; однако, не бесполезно знать одновременно и данный климатъ, и тѣ условія температуры, свѣта и влажности, которыя наиболѣе благопріятствуютъ произростанію пшеницы, чтобы можно было принаровить къ этимъ даннымъ и сельскохозяйственныя операціи, и выбирать наиболѣе подходящія разновидности пшеницы, а въ извѣстныхъ случаяхъ знать, не выгоднѣ ли совершенно отказаться отъ культуры пшеницы, употребивъ землю подъ такія культуры, которыя даютъ болѣе дохода.

Можно считать общимъ положеніемъ, что почти во всей Европѣ температура удобна для культуры пшеницы; произростаніе ея невозможно только на сѣверныхъ окраинахъ Норвегіи, Швеціи и Россіи, а въ другихъ странахъ только на наиболѣе высокихъ и холодныхъ горахъ. Что же касается дождей, то они распределяются въ Европѣ болѣе равномерно, нежели въ остальныхъ частяхъ свѣта. Благодаря незначительной поверхности Европы, сравнительно съ окружающими ее морями и многочисленными заливами, вѣзывающимися въ материкъ, она гораздо менѣе Сѣверной Америки, Остѣ-Индіи и Австраліи подвержена засухамъ, на столько продолжительнымъ, чтобы сдѣлать урожаи пшеницы сомнительными. Одна Россія въ этомъ отношеніи сходна съ остальными конкуррентами Франціи.

Сдѣлавъ такое утѣшительное заключеніе, укажемъ нѣсколько подробнѣе тѣ условія температуры, свѣта и влажности, которыя необходимы для культуры пшеницы.

Теплота и свѣтъ. „Не всѣ растенія, говоритъ Шарль Мартэнъ (Martins), начинаютъ произростать при одной и той же температурѣ; такъ, у однихъ движеніе соковъ начинается уже тогда, когда термометръ показываетъ всего нѣсколько градусовъ выше нуля; другимъ необходима температура въ $10-12^{\circ}$ Ц.; растенія теплыхъ странъ требуютъ $15-20^{\circ}$ Ц. Однимъ словомъ, каждое растеніе обладаетъ своимъ собственнымъ термометромъ, нуль котораго соотвѣтствуетъ тому минимуму температуры, при которомъ вообще возможно его прозябаніе“. Для пшеницы этотъ нуль или эта *начальная температура*, какъ ее еще называютъ, находится около $+6^{\circ}$, согласно Де-Кандоллю (De-Candolle) и Гervэ Мангону (Hervé Mangon).

На фермѣ въ Калевѣ (Caléves), близъ Нюна (Nyon) на берегу Женевского озера, гдѣ я занимался хозяйствомъ съ 1857 г., я внимательно слѣдилъ, въ продолженіи нѣсколькихъ зимъ, за развитіемъ извѣстнаго числа экземпляровъ пшеницы, срисовывая и измѣряя ихъ черезъ извѣстные промежутки времени. Ни разу я не могъ констатировать какого-либо увеличенія растеній, когда температура воздуха въ тѣни не доходила по меньшей мѣрѣ до $+6^{\circ}$ и то въ теченіи нѣсколькихъ дней подрядъ, и притомъ не менѣе нѣсколькихъ часовъ въ продолженіи cadaго дня. Правда, въ нѣкоторыхъ случаяхъ извѣстныя разновидности пшеницы обнаруживаютъ признаки прозябанія втеченіе такихъ зимнихъ дней, когда средняя температура дня не болѣе 5 градусовъ; такъ, напр., въ первой половинѣ января 1873 г., растенія голубой или нозской пшеницы (de Noé) распустили по пятому листу и удлиннили четвертые листья на $0^{\text{м}}.007$, хотя за это время было не болѣе трехъ дней, когда средняя температура доходила до 5 градусовъ. Но это произошло оттого, что эти среднія получались изъ минимумовъ ниже нуля и максимумовъ въ $+8^{\circ}$, $+9^{\circ}$ и иногда даже болѣе $+10$ градусовъ. Подобные дни, характеризующіеся почными заморозками и сравнительно высокою температурою днемъ, весьма неблагоприятны для пшеницы: не смотря на признаки прозябанія, проявляющіеся, повидимому, во время наиболѣе теплыхъ часовъ дня, она страдаетъ, такъ что листья иногда срѣзаются льдомъ, образовавшимся ночью на поверхности почвы, оттаявшей въ продолженіе дня. Итакъ, начальная температура пшеницы не менѣе $+6$ градусовъ; мнѣ даже кажется, что она еще болѣе высока для нѣкоторыхъ разновидностей, происходящихъ изъ Англіи и для ублюдочной пшеницы Голланда.

Сообразно съ изложеннымъ и слѣдую примѣрамъ А. Де-Кандоля и Гervэ Мангона, я, для опредѣленія общаго количества градусовъ тепла, необходимаго для созрѣванія пшеницы, сложилъ всѣ среднія температуры въ $+6$ градусовъ и болѣе, начиная со дня посѣва и по день уборки. Вотъ результаты, полученные мною за десятилѣтній періодъ наблюденій надъ ноевской пшеницей (см. табл. на стр. 4).

Въ Ламаншскомъ департаментѣ (La Manche), въ Сентъ-Мари-дю-Монъ (Sainte-Marie-du-Mont), Гervэ Мангонъ нашелъ среднюю сумму температуръ въ 2365° , т. е. на 231° больше, нежели средняя сумма температуръ въ Калевѣ.

Эта разниа объясняется различіемъ между морскимъ климатомъ Нормандіи и болѣе континентальнымъ климатомъ восточной Франціи. Въ Нормандіи зимы мягче, почему тамъ болѣе дней, когда средняя температура превышаетъ $+6$ градусовъ. Съ другой стороны, лѣта тамъ менѣе жарки; созрѣваніе происходитъ болѣе постепенно, а уборка начинается недѣли на три, а иногда и на четыре позднѣе, нежели на востокѣ Франціи. Наконецъ, приведенныя суммы температуръ получены изъ среднихъ температуръ воздуха въ тѣни; онѣ менѣе высоки, нежели температуры на солнцѣ, которыя на самомъ дѣлѣ вліяютъ на урожай. Однако-же, ошибка, обусловленная этимъ, все-же менѣе велика подъ солнцемъ Нормандіи, нерѣдко затуманеннымъ, и почти на уровнѣ моря, нежели внутри материка и на высотѣ 420 метровъ надъ уровнемъ моря.

Какъ то было указано еще А. Декандалемъ, продолжительность вегетаціоннаго періода хлѣбныхъ злаковъ менѣе велика въ мѣстностяхъ болѣе восточныхъ, нежели въ мѣстностяхъ болѣе западныхъ.

Чтобы принять во вниманіе, на сколько возможно, непосредственную теплоту, лучеиспускаемую солнцемъ, я сложилъ за 1872 по 1876 годы среднія температуры почвы на глубинѣ 0,10 м., и получилъ $2315,80^{\circ}$ для всего вегетаціоннаго періода пшеницы.

Почва на глубинѣ одного метра непосредственно вліяетъ на пшеницу только при помощи корней, доходящихъ до указанной глубины. Тѣмъ не менѣе, сколько-нибудь значительныя колебанія температуры на поверхности земли становятся замѣтными черезъ нѣсколько дней и на глубинѣ одного метра и обнаруживаются на термометрѣ, помѣщенномъ на этой глубинѣ въ видѣ весьма точныхъ среднихъ, тѣмъ болѣе значительныхъ, чѣмъ солнечное лучеиспусканіе было сильнѣе на поверхности земли, и тѣмъ менѣе значительныхъ, чѣмъ больше влажности испарилось подъ вліяніемъ

ГОДЫ.	В Р Е М Я.		Суммы средних температуръ выше +6 градусовъ.		Число вегетационныхъ дней съ температурой выше 6°.	Число дней безморозныхъ дней	Количество осадковъ (въ миллиметр.).	Испарение въ теченіи дня	Суммы температуръ почвы.		Сборъ на 1 гектаръ
			Нужныхъ для цвѣтенія.	Нужныхъ для сравненія.					На глубинѣ 0,10 метра.	На глубинѣ 1 метра.	
	Посѣва.	Уборки.									(въ гертоградусахъ).
1866—1867	9 окт.	15 июля.	1422,25°	2068,81°	158	44	1007,82	1,88	?	?	18
1867—1868	5 „	10 „	1293,95°	2033,35°	158	48	500,20	1,69	?	?	21
1868—1869	10 „	20 „	1340,55°	2214,55°	170	54	783,77	1,85	?	2490,2°	34
1869—1870	6 „	10 „	1237,15°	2015,20°	149	59	440,70	1,14	?	2083,1°	27
1870—1871	11 „	30 „	?	2195,35°	173	49	834,65	1,95	?	2338,7°	33
1871—1872	27 сент.	21 „	?	2084,40°	169	43	732,39	1,74	?	2374,9°	24
1872—1873	13 окт.	20 „	?	2213,15°	183	44	785,16	1,68	2334,12°	2465,7°	22
1873—1874	22 сент.	15 „	?	2317,70°	176	55	545,27	1,84	2493,13°	2366,8°	36
1874—1875	15 окт.	20 „	?	2069,35°	146	62	756,15	1,98	2287,33°	2156,8°	18
1875—1876	25 „	21 „	?	2129,65°	171	49	941,77	1,41	2148,63°	2183,6°	21
Среднее . . .			1323,47°	2134,15°	165	50,8		1,70	2315,80°	2307,4°	25,4

солнечныхъ лучей. Вотъ почему небезъинтересно знать сумму температуръ почвы на глубинѣ метра, соотвѣтствующую вегетаціонному періоду пшеницы.

Я привелъ такія суммы за восьмилѣтній періодъ, съ 1868 по 1876 годъ, въ таблицѣ, помѣщенной выше. Среднее изъ этихъ суммъ равнялось 2307,2°. Наибольшая сумма получена въ 1868—1869 году, когда зима была очень мягкая.

Изъ числа 2134,5°, представляющихъ общее среднее, отъ 140 до 160 градусовъ были необходимы для всхода пшеницы. Когда влажности достаточно для пшеницы, прикрытой всего нѣсколькими миллиметрами почвы, необходимо отъ 82 до 85 градусовъ; затѣмъ, на каждый слѣдующій сантиметръ глубины, на которую погружены сѣмена пшеницы, требуется отъ 10 до 12 градусовъ болѣе. Затѣмъ, смотря по тому, длиннѣе или короче дни и болѣе или менѣе ясны они, нужно отъ 90 до 120 градусовъ тепла, для образованія каждаго новаго листа. Такимъ образомъ, для нозской пшеницы необходимо въ маѣ мѣсяцъ отъ 6 до 8 дней для образованія одного листа, т. е. отъ 90 до 120 часовъ солнечнаго свѣта и тепла свыше +6°; между тѣмъ въ декабрѣ и январѣ, когда ясные дни, въ которые пшеница обнаруживаетъ признаки прозябанія, рѣдки и коротки, потребовалось бы для той же цѣли 18 дней, т. е. 18×9 или 162 часа тепла и свѣта. Это показываетъ, что при одинаковой продолжительности, полезное для развитія пшеницы дѣйствіе свѣта и тепла зимою на половину менѣе, нежели весною.

Большинство авторовъ, писавшихъ о пшеницѣ, говорятъ, что она имѣетъ всего отъ 4 до 5 листьевъ и столько же узловъ, которыхъ въ крайнемъ случаѣ не болѣе 6 на одномъ стеблѣ. Въ то время, когда колосья созрѣли или близокъ къ созрѣванію, дѣйствительно видно не болѣе 4—5 листьевъ, но раньше ихъ было всегда болѣе. Первые листья, образовавшіеся либо до наступленія зимы, либо весною, сгнили или порвались и исчезли. Внимательныя наблюденія, многократно повторенныя, мнѣ показали, что въ зависимости отъ разновидности пшеницы, плодородія почвы и числа узловъ, оставшихся близъ поверхности земли для образованія корней и отпрысковъ, а также отъ метеорологическихъ условій даннаго года, на стеблѣ пшеницы послѣдовательно развивается отъ 7 до 11 листьевъ, т. е. въ среднемъ по 9 листьевъ. Такъ какъ каждый листъ требуетъ отъ 90 до 120° тепла, то всего нужно отъ 810 до 1080° тепла въ теченіи даннаго періода жизни пшеницы, характеризующагося обиліемъ листьевъ.

Когда средняя температура превосходит 10 градусовъ, при максимумахъ выше 15°, пшеница удлиняется, листья отдѣляются другъ отъ друга и помѣщаются одинъ надъ другимъ, причемъ промежуточные пространства стебли становятся постепенно все больше и больше: пшеница растетъ.

Листья тѣмъ длиннѣе и шире, чѣмъ болѣе на нихъ падаетъ свѣта. Въ открытомъ полѣ общая поверхность листьевъ одного стебля достигаетъ въ среднемъ отъ 76 до 77 квадратныхъ сантиметровъ, тогда какъ въ теплицѣ, освѣщавшейся только съ юга, данная величина не превосходитъ 41,5 квадр. сантим.; между тѣмъ пшеница росла здѣсь на плодородной почвѣ, пользовалась достаточною теплотою и влажностью, лишь получала менѣе свѣтовыхъ лучей, нежели полевая пшеница. Всѣ листья, длинные и узкіе, были расположены по одну сторону стебля, а стебель, слишкомъ слабый, чтобы стоять прямо, изогнулся въ нижней своей части, представляя всѣ признаки этиолозаціи (*étiolement*), отъ котораго пшеница въ полѣ полегла-бы; кромѣ того, пшеница совсѣмъ не кустилась.

Для образованія колоса и цвѣтенія нужно еще отъ 200 до 270 градусовъ тепла, и, наконецъ, для созрѣванія — отъ 780 до 840 градусовъ.

Вообще-же требуется:

Для всхода.	140— 160°	въ среднемъ	150°
Для образованія листьевъ. . .	810—1080°	„ „	945°
Для образованія колоса и цвѣ-			
тенія.	200— 270°	„ „	235°
Для созрѣванія	780— 840°	„ „	810°
Итого.	1930—2350°	„ „	2140°

Такимъ образомъ, цвѣтеніе и созрѣваніе пшеницы начинаются тогда, когда сумма среднихъ температуръ достигаетъ извѣстной величины, вполне опредѣленной для каждой изъ этихъ фазъ; количество-же веществъ, ассимилируемыхъ растеніемъ и нужныхъ для внутреннихъ преобразованій, зависитъ, по указаніямъ Маріэ-Дави (*Marlé-Davy*), основаннымъ на опытахъ, произведенныхъ имъ въ метеорологической обсерваторіи въ Монсури (*Montsouris*), отъ общаго количества свѣта, получаемого растеніемъ. „Не теплота, говоритъ онъ, производитъ испареніе въ листьяхъ, ихъ возстановительное дѣйствіе на угольную кислоту воздуха и вообще всю внутреннюю работу, называемую ассимиляціею. Источникъ данной ра-

боты находится исключительно въ солнечныхъ лучахъ, прямыхъ или разсѣянныхъ въ атмосферѣ. Урожай есть функція свѣта. При недостаточномъ количествѣ тепла, образованіе колоса и цвѣтеніе только замедлятся, но во все время данной приготавительной фазы развитія болѣе или менѣе сильный свѣтъ будетъ непрерывно падать на растеніе и благопріятствовать ассимиляціи. Разъ кончилось цвѣтеніе, растеніе, до тѣхъ поръ накопившее запасы, хотя и продолжаетъ увеличивать эти послѣдніе, но главная работа его состоитъ уже въ примѣненіи этихъ запасовъ къ образованію и развитію зеренъ. Вслѣдствіе этого уже со времени цвѣтенія пшеницы возможно приблизительно опредѣлить окончательное достоинство даннаго урожая“.

Слишкомъ большая сухость почвы и слишкомъ большая жара могутъ также помѣшать сосредоточиванію въ колосѣ веществъ, накопившихся въ стеблѣ, и питанію на ихъ счетъ зерна; но сравнивая количества пшеницы, собранныя съ гектара, съ суммою градусовъ свѣта, пошавшихъ на пшеницу до періода цвѣтенія, Маріэ-Дави констатировалъ, что количество урожая вообще соотвѣтствуетъ довольно точно количеству свѣта.

Впрочемъ, различныя разновидности пшеницы нуждаются и въ неодинаковомъ соотношеніи между теплотою и свѣтомъ.

Въ каждой мѣстности существуютъ, для полученія нужнаго хлѣба, свои особыя породы, образовавшіяся путемъ долготѣтнаго подбора и служація, нѣкоторымъ образомъ, выраженіемъ климатическихъ условій данной мѣстности. Благодаря именно существованію столь многочисленныхъ разновидностей, сдѣлалось возможно разведеніе пшеницы на весьма обширной площади, чѣмъ доставляется наиболѣе важная пища для значительной части населенія земнаго шара.

Твердыя пшеницы—пшеницы теплыхъ странъ. Ихъ производятъ преимущественно на югѣ Италіи и Испаніи, въ Алжирѣ, Египтѣ и проч. Англійскія пшеница (poulards, *Triticum turgidum*) лучше мягкихъ пшеницъ переносятъ крайности температуры, какъ зимней стужи, такъ и лѣтней жары. Мягкія пшеницы производятся преимущественно въ умѣренныхъ странахъ и въ высокихъ широтахъ; онѣ распадаются на большое число разновидностей, изъ которыхъ однѣ лучше подходятъ къ такому-то климату, другія — къ иному, безостыя лучше на плодородныхъ равнинахъ, остистыя—въ гористыхъ мѣстностяхъ, гдѣ ихъ считаютъ болѣе уживчивыми, а также въ мѣстностяхъ, гдѣ въ періодъ созрѣванія господствуютъ сильныя

вѣтры, потому что ости колосевъ дѣйствуютъ на подобіе пружины и тѣмъ предохраняють ихъ отъ столеновѣй, отъ которыхъ могли бы осыпаться зерна у безостныхъ колосевъ (Вильморэнтъ). Нѣкоторыя разновидности созрѣваютъ поздно, какъ напр. бѣлая фландрская пшеница, и наиболѣе подходятъ для мѣстностей, расположенныхъ на западѣ, потому что лѣто тамъ не на столько жарко, чтобы задержать развитіе зерна. Наоборотъ, для сухихъ мѣстностей внутри материковъ нужны такія разновидности, которыя, созрѣвая быстрѣе, могли-бы избѣгнуть опасности полеганія (*échaudage*); таковы напр., тростниковая пшеница (*roseau*), голубая или поэская. Красная шотландская пшеница, пшеница—Крепи (*Crépi*), пшеница—шайрифъ (*Shireff*) и пр. переносятъ наиболѣе суровыя зимы, тогда какъ бѣлая неаполитанская пшеница — ричелль (*Richelle blanche de Naples*), пшеница талавера и др. годятся только для южной Франціи.

Нѣкоторыя разновидности пшеницы, какова напр. голубая или поэская, можно сѣять безразлично осенью или весною. Другія, напротивъ,—либо озимыя, либо яровыя пшеницы. Пытаясь сѣять озимыя весною, мы рискуемъ не собрать ни зерна; онѣ не растутъ и идутъ тѣмъ хуже, чѣмъ холоднѣе зимы въ той мѣстности, отсюда взяты сѣмена. И наоборотъ, при посѣвѣ яровой пшеницы осенью, весьма много шансовъ, что она погибнетъ отъ морозовъ. Тѣмъ не менѣе возможно превращать постепенно, въ теченіи большаго или меньшаго числа лѣтъ, нѣкоторыя озимыя пшеницы въ яровыя и обратно.

Одна и та же разновидность можетъ въ концѣ концовъ приспособиться къ климату, гдѣ ее разводять, и, сообразно съ особенностями даннаго климата, измѣнять свои привычки. При перенесеніи въ мѣстность съ инымъ климатомъ, пшеница въ теченіи нѣсколькихъ лѣтъ продолжаетъ еще хранить привычки, усвоенныя ею раньше, но затѣмъ онѣ мало-по-малу исчезаютъ.

Такъ профессоръ Шюбелеръ (*Schübeler*), въ Христіаніи, констатировалъ, что сѣмена пшеницы, полученныя изъ-заграницы, а именно изъ странъ болѣе южныхъ, нежели Норвегія, поспѣваютъ всегда позже сѣмянъ той-же разновидности, собранныхъ внутри страны. Напр., тосканская пшеница и пшеница викторія, выписанныя изъ Англіи, были сравниваемы съ пшеницей, выросшей на мѣстѣ. Всѣ пшеницы были посѣяны въ маѣ и для созрѣванія ихъ потребовалось слѣдующее число дней:

Для созрѣванія тосканской пшеницы . . .	105 дней
„ „ пшеницы—викторія . . .	97 „
„ „ мѣстной пшеницы . . .	90 „

Съ другой стороны, по наблюденіямъ г. Тиссерана (Tisserand), пшеница, сѣмена которой были получены изъ Норвегіи, созрѣла на фермѣ Жуанвилль-ле-Понъ (Joinville-le-Pont) близъ Парижа на 29 дней раньше мартовской пшеницы окрестностей Парижа. Однако, мало-по-малу эта разность стала уменьшаться, и норвежская пшеница, приспособившись къ климату, переняла привычки пшеницы окрестностей Парижа.

Въ высокихъ широтахъ Норвегіи лѣтніе дни гораздо длиннѣе, нежели во Франціи, а вслѣдствіе этого каждый день вегетаціоннаго періода, по выраженію Тиссерана, имѣетъ большее число рабочихъ часовъ. Помножая это число рабочихъ часовъ на среднюю температуру, онъ нашелъ слѣдующія произведенія для яровой пшеницы:

29900 въ Эльзасѣ, подъ $48\frac{1}{2}$ градусомъ сѣв. широты			
29815 въ Рамбулье „ $48\frac{1}{2}$ „ „ „			
27643 въ Христіаніи „ 59,9 „ „ „			
26848 въ Бодо „ 67 „ „ „			
26600 въ Скибольтенѣ „ 70 „ „ „			

„Итакъ, нужно допустить, говорить Тиссеранъ, что растенія, разводимыя въ высокихъ широтахъ, одарены значительно большею вегетативною дѣятельностью, нежели растенія южныхъ странъ; что они лучше пользуются солнечною теплотою и обладаютъ болѣе энергичною способностью ассимиляціи, что они, однимъ словомъ, производятъ больше полезной работы“. Это различіе онъ объясняетъ весьма остроумно, сравнивая ночи, въ продолженіи которыхъ разложеніе угольной кислоты и вся ассимиляціонная дѣятельность прерываются, съ остановками желѣзнодорожнаго поѣзда на станціяхъ. Въ высокихъ широтахъ эти остановки весьма кратковременны, и растительность подвигается впередъ со скоростью курьерскаго поѣзда, тогда какъ въ нашихъ странахъ пшеница растетъ медленнѣе, подвигаясь впередъ на подобіе пассажирскихъ поѣздовъ.

Нерѣдко очень трудно указать съ точностью, гдѣ кончается одна разновидность и гдѣ начинается другая. Полковникъ Лекутеръ (Lecouteur) изъ Джерзея, обладавшій весьма извѣстною коллекціею разновидностей пшеницы, рассказываетъ, что на одномъ изъ его полей, засѣянномъ, какъ онъ полагалъ, лишь одною разновидностью пшеницы, профессоръ Ла-Гаска открылъ 23 разновид-

ности. Это показываетъ, что классификація профессора Ла-Гаска была гораздо детальнѣе и гораздо щепетильнѣе, нежели классификація Лекутера, и что первая, безъ сомнѣнія, была черезъ-чуръ щепетильна. Но это показываетъ также, что на одномъ и томъ-же полѣ существуетъ извѣстное число разновидностей или подразностей, болѣе или менѣе ясно опредѣленныхъ. Мелкія различія, сначала едва замѣтныя, подъ вліяніемъ извѣстныхъ условій становятся болѣе рѣзкими, и мало-по-малу возникаютъ настоящія разновидности тамъ, гдѣ вначалѣ имѣлись лишь индивидуальныя различія. Недѣлимыя, наилучше приспособленныя къ данной почвѣ и климату, размножаются болѣе другихъ и мало-по-малу ихъ вытѣсняютъ; черезъ нѣсколько лѣтъ они уже составляютъ большинство и имѣвшаяся раньше разновидность пріобрѣла такимъ образомъ новыя характерныя признаки, или-же—образовалась новая разновидность.

Мы возвратимся къ этимъ фактамъ, когда займемся вопросомъ о выборѣ наиболѣе пригодныхъ разновидностей. Въ настоящее-же время мы заняты изслѣдованіемъ общихъ условій произростанія пшеницы. Итакъ, продолжаемъ.

Влажность. По моимъ наблюденіямъ, листья пшеницы, считая по 565 стеблей на квадратный метръ, представляютъ поверхность испаренія или транспираціи въ 10 разъ большую, нежели почва, на которой растетъ пшеница, и потребляютъ въ день въ среднемъ слой воды отъ 2,67 до 2,8 миллиметровъ высоту, причѣмъ весною потребление немного болѣе, лѣтомъ немного менѣе. На моихъ-же поляхъ (въ Калевѣ) среднимъ числомъ выпадаетъ всего 258 миллиметровъ дождя въ теченіи марта, апрѣля, мая и іюня, т. е. во время дѣятельнаго періода произростанія пшеницы; это составляетъ не болѣе 2 миллим. въ день. Слѣдовательно, чтобы моя пшеница могла удовлетворить своимъ потребностямъ, необходимо, чтобы въ почвѣ заключался дополнительный запасъ влажности, получающійся отъ зимнихъ дождей и снѣга, и чтобы почва обладала достаточною задерживательною способностью для удержанія этой влаги. По ту сторону Юры, на западѣ, гдѣ дожди гораздо болѣе обильны, пшеница рѣдко рискуетъ остаться безъ достаточнаго количества воды, даже на легкихъ почвахъ; скорѣе существуетъ рискъ, что на тяжелыхъ почвахъ будетъ слишкомъ много воды.

Въ Австріи Габерландтъ нашелъ, что испареніе яровой пшеницы не превосходитъ 1,18 миллим. въ день; но онъ считалъ всего по миллиону растений пшеницы на гектаръ, а эта цифра, очевидно, далеко ниже дѣйствительности.