

Doświadczenie wykonane z Southdownami.

Każdemu jest wiadomem, że jakakolwiek jest rasa, której da-
no pierwszeństwo przy zaprowadzaniu gromady, czy to z rasy czy-
stój, czy to ze sztuk zbliżających się do typu wybranego, koniecz-
nością jest zawsze przystępować do skrupulatnej selekcji rozplod-
ników męskich. Tym to sposobem, używanym w każdym czasie,
nasi wielcy hodowcy, doszli do możliwości wytwarzania niejako z ręki,
zwierząt których oznaki pierwotne dalekimi są od tego, co w nich
dziś napotykamy. Tak samo jak biegły ogrodnik, dowolnie kieruje
sokami, za pomocą powtarzanego obcinania i obszcypywania, tak
też i hodowca, przez wyrozumowany wybór baranów, wprowadza
do całej gromady przymioty o jakie się starał, i dochodzi do sta-
nowczego ich utrwalenia.

Przejęty temi zasadami, autor tego artykułu, chcąc uniknąć
walki pomiędzy swojemi baranami, nie chcąc ich przedawać po
zniżonej cenie, jako reproduktorów, te z jagniaków czystej rasy
southdown, których nie uważał za właściwe zostawić jako rozplod-
niki, wysadził w ciągu r. 1872 trzydziści pięć sztuk, przezna-
czając na rzeź w siódmym miesiącu. Gromadka ta nie została pod-
dana kastracji, wyrznięcie jej na mięso już zostało dokonaniem i
przedstawia ważne doświadczenie stwierdzające rozliczne korzyści
wczesności mięsa.

A naprzód, nie potrzebujemy tu przypominać, że southdowny
nie dostarczają tego co się nazywa wielkimi baranami, ponieważ
w swoim stanie normalnym bez tuczenia, w końcu drugiego roku,—
kiedy nabierają zupełnego rozwinięcia mięśniów,— żywa ich waga
nie przenosi 125 fun., że stosownie do tego, gdyby także same do-
świadczenie wykonaniem zostało z jaką silniejszą, przy takiejże samej
ilości sztuk, rezultat końcowy wykazałby pozory lepszej spekulacji;
ale byłoby to błędem zupełnym, ponieważ w ogóle większa ilość pa-
szy byłaby zużyta. Całą zasługą rasy wczesnej jest przyswajanie
sobie i zamienianie w mięso jak najprędzej i w stosunku prostym
swojej wagi, pokarmy zadawane. Rasa taka nie powinna zmarno-
wać ani jednej okruszyny. Chcąc przeto nabrać przekonania, należy
przyjąć za zasadę, nie liczbę sztuk, ale wagę każdej, albo lepiej je-
szcze wagę całej gromadki. Ta uwaga, do której nie dość się sto-
sują w praktyce, stosuje się do wszelkiego rodzaju dobytku, na któ-
rego budowie często się hodowcy zawodzą, gdyż w rzeczywistości
powinno się liczyć na centnar żywej wagi zużytej karmy, nie zaś na
sztukę; o tém zapominając nie należy, chcąc zrozumieć całą donio-
łość doświadczenia.

Opierając się na tej podstawie, przystąpiono do wykonania
doświadczenia:

Waga początkowa gromady 35 jagniaków wyżej wspomnianych
w chwili urodzenia wynosiła fun. 215

Po zabiciu fun. 3150

Wytworzyło się mięsa w ciągu miesięcy siedmiu fun. 2935

W tym czasie dochód w gotowiznie wynosił. (Podajemy tu
ceny otrzymane we Francji, które u nas powinny być zreduko-
wanemi, z powodu niższej ceny mięsa).

| | |
|--|----------|
| 1. Wełna, skóra i odpadki | fr. 175 |
| 2. Mięso oddane na sprzedaż po 2 fr. za kilogram (12 kop. za tunt.) | fr. 1102 |

Razem fr. 1277

Ale gromadka ta zjadła od czasu odsadzenia od
matek do siedmiu miesięcy:

| | |
|---|---------|
| 1) 900 wiązek paszy: potrawu, lucerny i siana z łak naturalnych za | 270 fr. |
| 2) 38 hektolitrow owsa po 8 fr. | 304 fr. |
| 3) 300 kilogr. buraków po 2 fr. | 600 fr. |

Słomy się nie liczy, z powodu zamienie-
nia jej w nawóz.

Nakoniec część utrzymania owczarza
i budowli 50 fr.

Razem 630 fr.

Pozostaje więc czystego zysku w ciągu 7miu miesięcy 647 fr.
czyli przeszło rs. 200.

Przypuszczamy, że rezultat byłby jeszcze lepszy, gdybyśmy
byli mogli wykastrować jagniaki, ale kiedy hoduje się barany, po-
zostawiać należy, o ile się da możność wybierania młodych sam-
ców; zdarza się bowiem czasami, że taka sztuka, którą w począt-
kach wybrakowano, rozwija się niespodziewanie w czwartym lub
piątym miesiącu, gdy tymczasem inne lepszej powierzchowności
w początkowym wzroście, zatrzymują się w drodze, zawodzą ocze-
kiwania i poświęcić je trzeba bez miłosierdzia.

Teraz zapytujemy każdego praktyka: jaka rasa owiec, w ró-
wną wadze, w równym użyciu karmy, w tym samym przeciągu
czasu, może większą przynieść korzyść jak southdowny, chociażby
nawet wełna większą wartość przedstawiała? Ale w zrealizowaniu
tak szybkiem, w produkcji mięsa tak natężonej, przy użyciu tak
mało azotowych pokarmów, jaka owca może walczyć w prędkości
przyswajania sobie takiej karmy? Dla nas, mówi autor tego arty-
kułu, którzy więcej jak od lat dwudziestu, badamy z całą staran-
nością ten przedmiot, nie znamy rasy łatwiejszej do wychowu i
mniej podlegającej chorobom jak southdowny. Ponieważ łatwo one
się aklimatyzuje, ponieważ ich budowa najwięcej nadaje się żąda-
niom rzeźników, ponieważ ich mięso smakowite jest wyżej cenione
aniżeli inne które na targi przychodzi, dla czegożbyśmy wahać się
mieli z rozpowszechnieniem tej rasy, która odpowiada wszelkim
warunkom na korzyść hodowli wpływającym.

Mydło.

Cuda przemysłu, jak to wszystkim wiadomo, nie przysługują
samą tylko sztuce, ale są one podporą i dźwignią rolnictwa.

Chcąc na przykład robić mydło, należy używać ciał tłustych
pochodzących z roślin i ze zwierząt; oba te królestwa wchodzą
w zakres rolnictwa; rolnictwo więc nie jest obcym tym wyrobem.

Jeżeli więc zasila fabryki tak powszechnie rozwinięte, znajduje tam odpływ na swoje wypłydy. Wszystkie tłuszcze roślinne, bez wyjątku, mogą być przerobione na mydło; łój barani, cielęcy, wołowy, a zwłaszcza sadło wieprzowe tworzą najwyborniejsze mydło.

Rolnik ani się domyśla, kiedy prowadzi na targ wieprze utuczone dobrem pożywieniem, że smalec tych wieprzy jest bogatym w margarynę, a pierwiastek ten w smalcu zawarty ma własność, bardziej aniżeli jakiegokolwiek inne ciało, zasilania, uczynienia elastycznym, przezroczystym naskórka.

Ciała tłuste składają się z oleiny, margaryny i stearyny. Trzy te ciała łączą się z sobą za pomocą gliceryny.

Pospolicie wyobrażają sobie, że mydło wyrabia się z gliceryny. Przeciwnie gliceryna, która wchodziła w związek ciał tłustych i która zawsze pomieszana jest z pewną ilością ciał gryzących, wyrzuca się starannie ze składu mydła toaletowego, ponieważ zamiast zwiększania elastyczności organów, uczyniłaby je twardymi jak skóra.

Otoż, chcąc pozbyć się gliceryny, potrzeba oleinę, margarynę i stearynę wprowadzić w inne związki i w tym celu używa się dośg gryzącą, albo wszystkie znane ciała alkaliczne.

Tu rolnictwo rozpoczyna swoje działanie: chcąc wytworzyć sodę, rozkłada się sól morską, sól kuchenna, za pomocą kwasu siarczanego, potem zabiera się kwas siarczany za pomocą wapna, miesza się wapno z węglem ażeby rozłożyć z kolei siarczan sody wytworzonej i otrzymuje się węglan sody i siarczan wapna. Siarczan ten jest materią najdoskonalszą przeciwko chorobom wina i kartofli. Wyrób sody jest tak znacznych rozmiarów, że formują się całe góry siarczanu wapna, który nakoniec zapala się na powietrzu i tworzy prawdziwe wulkany, ponieważ brak zabiegłości pomiędzy rolnikami i bezwładność rutynizmem spowodowana, pozwalają ginąć tak szacownemu produktowi.

Węglan sody otrzymany nie posiada własności rozkładania soli glicerynowej, którą nazywają ciałem tłustym; chcąc wytworzyć sodę gryzącą z węglanu, należy stracić kwas węglowy.

Zdobywa się to, dolewając do roztworu sody wapno niegaszone, które zabiera kwas węglowy sody i tworzy węglan wapna, który osiada się w postaci proszku, papki, a soda gryząca pływa po wierzchu.

Ale ten węglan sody zawsze jest nasycony solą; stanowi on najszacowniejszy materiał do ulepszania ziemi ściślej, gliniastej i najwyborniejszy nawóz pod buraki, pod rzepak i pod wszystkie rośliny z rodziny krzyżośnych.

Zaniedbanie rolników, a może nawet ich nieświadomości przypisać wypada, że ten bogaty produkt pozostaje bezużytecznym.

Nakoniec, soda gryząca łączy się z ciałem tłustym; ług ten rozkłada je, zamienia oleinę, margarynę i stearynę w kwas olejny, margarynowy i stearynowy; trzy te kwasy tłuste łączą się z sodą i tworzą mydło, tak że mydło przedstawia prawdziwą sól sodową albo potażową, czyli amoniakalną. Nalewa się je kiedy jest jeszcze gorące w formy; stygnie, twardnieje; kraje się na małe kawałki, suszy w piecu i w takim stanie przenosi się na wystawę, wykończy, ozdabia, przystroja wspaniale dla zwabienia oka publiczności.

Te pobieżne uwagi wykazują, że wszystko łączy się w sztukach i przemyśle i że pomyślność rękodzielnictwa prowadzi koniecznie do pomyślności rolniczej.

Nieco o uprawie ziemi pod zasiewy jare.

Jak to tylekroć razy podnosiliśmy, największą gospodarza sztuką jest umieć zużytkować do celów swoich te siły, które bezprzestannie w naturze są czynne i które w tej pozornie martwej przyrodzie powodują to wieczne przeobrażanie się i kołowanie materii, przez które ta ciągle jednakowa, w najrozmaitszych nam się jednak przedstawia kształtach i w najróżnorodniejszy sposób nam służy. Przez to sprzymierzenie się z temi siłami, nie tylko że usuwa człowiek po większej części szkodliwe, zabieg jego niweczące

wpływy, lecz owszem zyskuje współpracownika, który pracę jego czyni tańszą, a mimo to skuteczniejszą. Śmiało rzec można, że ten, co siły te lekce waży i do nich stosować się nie umie, chybo przypadkowo tylko na dobry rezultat liczyć może, to jest tylko wtedy, gdy bezwiednie czynność swoją do nich zastosował, podczas gdy ten, co te czynniki w rachubę wciąga, zawsze o wiele pewniej dobrego skutku pracy swojej spodziewać się może.

O działaniu tych sił niestety mało kto u nas jasno zdać sobie sprawę umie i zdąd to owe rutynowe postępowanie gospodarzy naszych, którzy lubią bez względu na zmieniające się warunki pory, czasu, stanu roli i t. p. postępować podług raz zakreślonego szematu, który mechanicznie wykonywają. Ta to nieznajomość warunków bytu i wzrostu roślin, ta nieświadomość procesów w roli się odbywających prowadzi także do owego przesadnego spuszczenia się na Bożą wolę, które cechuje rolników, a które jak z jednej strony jeśli połączone z pracą i zapobiegliwością dowodzi religijnego poddania się nieuniknionym w tej pracy zawodom, tak z drugiej zbyt często służy za wygodny pozór do bezmyślności i lenistwa.

Siłami, które głównie w chemicznych procesach w roli się odbywających działają, są: woda, powietrze, ciepło i zimno. W naszym zwłaszcza klimacie zimno niepoślednią odgrywa rolę, a czynność jego nie jest jeszcze dostatecznie ocenioną, ani też działanie jego dla celów gospodarczych należycie wyzyskiwane. Dla ciężkich ziem zwłaszcza jest działanie mrozu nadzwyczaj skuteczne, tak do ich rozkruszenia mechanicznego, jak też i do rozkładu ich chemicznego. Dla tego zupełnie niesłusznie skarżą się gospodarze nieraz na ostrość zimy. Dla gospodarza mróz ostry i śnieg obfity są prawdziwymi sprzymierzeńcami, oni mu zaoszczędzają, a przynajmniej przy umiejętnej uprawie zaoszczędzićby mu mogły niejedną na wiosnę orkę, a przytém tak mu kruszą i pulchnią ziemię ciężką, jakby tego i najstaranniejszą uprawą dokazać nie był w stanie. To też już ogólnie zaprowadzony jest zwyczaj podkładania ściernisk pod zimę, jako przygotowanie do orki pod siew, która zazwyczaj na wiosnę się odbywa. Jest to wprawdzie już postęp, gdyż dawniej orano dopiero na wiosnę, lecz mimo to, postępowanie to także jest wadliwe. Pomocy jaką nam darmo przyroda w działaniu mrozu, wilgoci i zmian ciepłoty nastęrcza, nie wyzyskujemy dostatecznie przy płytkim pod zimę podorywaniu ścierniska, zaś z drugiej strony odsypując podkłady pod siew na wiosnę niweczymy nie raz pulchność roli, jaką jej mróz nadał. Rolnik, który racjonalnie postępuje, daleko skuteczniej siły przyrody wyzyskać jest w stanie i za ich współudziałem o wiele pewniej na dobry plon liczyć może. W tym zaś celu należy mu postąpić w sposób następujący:

1. Zaraz po zbiorze powinien podłożyć jak najpłycej ściern. Do tego posłużyć doskonale ruchadła parą, a nawet jednym koniem ciągnięte. Doskonale także robotę tę wykonywają skrobacze Rosenberga, albo płuszki 3 lub 5cio-lemieszowe do przeorywania nasienia przeznaczone, a korzyść z użycia ich jest ta, że o wiele szerszy pas ziemi od razu ruszają. Na tak przeoranem ściernisku wszystkie chwasty nasienne i wykruszone zboże wschodzą i ostrém bronowaniem lub też ekstirpatorem zniszczyć je można. Perz zaś i inne chwasty korzeniowe wyniszcza także brona i wpływ słońca, lecz im więcej ich jest w roli, tém wcześniej należy ściern podrzucić.

2. Przed zimą przeoruje się rolę jak można najgłębiej. Orka ta musi być staranna, służy ona bowiem już pod siew wiosenny.

3. Na wiosnę sieje się jak tylko rola, do tyła obeschnie, że w nią wejść można. Odwracania plugiem jak najstaranniej należy unikać, a jeśli rola stężona potrzebuje rozpulchnienia, dokonywa się takowego ekstirpatorem lub gruberem.

Przypatrzmyż się teraz jakie są korzyści tej metody uprawy i w czém ona jest od poprzedzającej lepszą

Nasamprzód chwasty wschodzą już w jesieni i bronowaniem a orką następną skutecznie się niszczą. Płytki spieszny podrzut ścierniska chroni rolę od szkodliwego dla niej zaschnięcia i stwardnienia. Pulchna, płytka warstwa bowiem, którą ją przez podoranie przykrywamy, nie tylko że ją od tego skutecznie chroni, ale przytém rola i głębiej pod wpływem dochodzącej od niej przez ruszoną powierzchnię czynników atmosferycznych, kruszeje. W skutek tego, przy następnem głębokim oraniu plug nie odwala twardego brył, jak to nie raz się dzieje gdy zaschnięte i zatłuczone ścierniska na zimę orzemy, lecz skiba odsypuje się prawidłowo,

orka jest i lepszą i lżejszą. Tak wyorana rola, bruzdami spadowemi poprzerzynana, pozostaje wystawiona przez zimę na działanie atmosfery, która nie tylko z góry, ale i z boków skib jak najskuteczniej wnikać może. Wilgoć i opady atmosferyczne tak zwykle w jesieni obficie przenikają w głąb roli, a późniejszy mróz ścinając zawartą w ziemi wodę, objętość jej nieco powiększa. Przez to powstają po odwilży rozpadliny i pory, przez które rola wciąga w siebie obficie atmosferyczne gazy, zwłaszcza kwas węglowy i amoniak i tamże je zgęszcza. Gazy te zaś nie tylko że są bezpośrednio pokarmem dla roślin, lecz także w połączeniu z również absorbowanym tlenem powietrza przyczyniają się do dalszego roztwarzania i wietrzenia cząstek ziemi. Wpływ kwasu węglanego na rolę tem bardziej uwzględnić należy, że takowego w zimie jest w powietrzu o wiele więcej aniżeli w lecie. Obok przyczyn w roli przez zimę odbywających się procesów chemicznych, wielkie ma znaczenie doskonałe spulchnienie takowej. Spulchnienie to ułatwia szybsze odparowywanie zimowej wilgoci, w skutek czego możliwem się staje na wiosnę wcześniejszy obsiew, który tak wielki ma wpływ na pełność dobrego zbioru.

Współdziałanie tych wszystkich czynników nadaje roli ten stan pulchności, ciepła, wilgoci i łagodności, który wydobrzeniem jej nazywamy. W taką ziemię rzuczone ziarno znachodzi stanowisko jak najodpowiedniejsze, wschodzi szybko i silnie się rozwija.

A jednak z tego to właśnie wydobrzenia roli przy zwykłym sposobie siania, nie tylko że nie korzystamy, lecz go owszem niweczmy. Oraniem wiosennem zagrzebujemy górną, przez wpływy atmosferyczne skruszałą, wyschniętą i ogrzaną ziemię, a dobywamy natomiast warstwę surową i wilgotną, na którą atmosfera daleko mniej wpływu wywrzeć mogła; przyczem ziemia ta pod wpływem powietrza ostrogo wiosennego wkrótce się zsycha, co przeszkadza wnikaniiu powietrza i utrudnia staranne doprawienie roli; oraniem zaś skruszała ziemia się ubija i traci swą dziurkowatość. Także nasiona chwastów, które leżąc zbyt głęboko w jesieni zejść, a tem samem i zniszczonemi być nie mogły, kielkują dostawszy się na górę.

Każdy gospodarz wie, że zwykle na wiosnę przychodzi pora suszy mniej lub dłużej trwającej, i to przychodzi zwykle w tym czasie, kiedy zboża już wprawdzie powschodziły, lecz się jeszcze nie rozwinęły do tyła, aby ziemię pokryć i ocienić. Otóż bardzo wiele na tem zależy, aby w tę porę zboże już było zaszyte i ziemię ocieniało, gdyż pod pokryciem roślinności ziemia mniej wilgoci utraci a rośliny o wiele lepiej susze przetrzymują. Z tego to powodu zasiew wcześniejszy zawsze bywa pewniejszym, bo rośliny silniej rozwinięte już podówczas ziemię ocieniają.

Dalszą nie mniej jednak ważną korzyścią tego sposobu uprawy jest także i to, że się zapobiega zachwaszczeniu się jarzyn. Mówiliśmy już, że znaczniejsza część nasion chwastów już w jesieni wschodzi i ginie w skutek powtórnej orki, jak również i w skutek mrozu. Część tylko mała wschodzi na wiosnę razem ze zbożem, które jednakże wrychle górę bierze i chwasty przydusza. Tak przeto zasiewane jarzyny już na oko wyszczególniają się większą czystością. Najglówniej jednak jest, że one o wiele więcej dają siana i słomy, bo tak jak praktyczni gospodarze wiedzą, że wczesne oziminy w przecięciu bywają i pewniejsze i plenniejsze, tak samo się rzecz ma także z wcześniejszymi jarzynami.

Tak przygotowawszy rolę w jesieni, na wiosnę jak tylko do tyła obeschnie, że narzędziem i koniem w rolę wejść można, broni się silnie ziemioblona ziemię, a potem sieje, albo rzutem a wtedy nasienie pokrywa się drapaczem, albo też siewnikiem rzędowym, który sam sobie ziarno zagartuje. Pokrywanie ziarna drapaczem tę jeszcze korzyść przedstawia, że ziarno o wiele równiej się zagrzebuje, podczas gdy siejąc jak dotychczas na skibę świeżo odoraną, jedno ziarno głębiej drugie płycej zapadało. Ztąd nierówny wschód i tak szkodliwe dwojenie się zboża. (Już to co do

¹⁾ Zdanie to jest mylne, bo jak tylekroć na podstawie badań najnowszych wykazywać mieliśmy sposobność, ziemia roślinami pokryta więcej wilgoci utraci, aniżeli nie porosta. Nie mniej jednak zdanie autora, jako ocienienie roli jak najbawiennejszy wpływ wywiera, jest zupełnie słuszne.

(Red. Rolnika).

pokrycia ziarna zawsze siewnik rzędowy ma nad wszystkiem pierwszeństwo. R.d. Rolnika.)

W gospodarstwach buraczanych (sądzimy, że i u nas w ziemniaczanych gdzie takowe starannie obrabiane bywają, to samo zastosować się dało. Red.) nigdy już na wiosnę nie odorują roli pod siew i skutek bywa jak najlepszy. Gdzie zaś ziemia jest łagodna, próchnicowa, tam nawet skuteczniejszą rolę obsiewy w sposób następujący, że w jesieni nawet nie orzą buraczyska, lecz grubem głęboko je spulchniają, i na taką rolę na wiosnę sieją. W plonie nie ma różnicy w porównaniu z łanami w jesieni oranymi.

(Rolnik).

Owies i siano

Względnie do fizjologii i higieny zwierząt domowych,

skreślił A. Littich,

weterynarz, nauczyciel hodowli w szkole rolniczej w Czernichowie.

Koń w stanie domowym wyróżnia się bardzo od pierwotnego swego stanu natury; potrzeby jego normują się w miarę warunków istnienia do jakich jest przeznaczony. Koń stepowy naprzykład zachowuje kopyta twarde i równe; lecz gnany po ostrych drogach kamienistych lub niejskim bruku, bez podkowy obejść się nie może. Bezczynnego w porze zimowej długi włos aż nadto zabezpiecza nawet od silnych mrozów; przeciwnie w pracy taki włos, jako szkodliwy bywa strzyżony, a koć lub derka uzupełniają jego naturalną odzież. Swobodny zadowolnia się sianem lub trawą bujnie na stepach rosnącą i to wystarczającą jest dlań karmą; wdroniony do pracy owies lub inne ziarno niezbędnie muszą wchodzić w jego rację dzienną. Hodowany przybiera kształty odpowiednie miejscowości na której wzrósł; lecz gdy chcemy wyrobić w nim kształty zwinne i zgrabne, mianowicie w prowincjach mokrych i wilgotnych, to tylko ziarno wpłynąć może na zneutralizowanie w nim wpływów klimatycznych i tellurycznych. Jak widzimy przeto, konia urabiać można z łatwością, bo nawet będąc z natury zwierzęciem trawozęrnym, gdy zostanie przyswojony i zniewalany do różnych posług, stać się musi zwierzęciem ziarnozęrnym. Przejście z jednego do drugiego trybu życia jest dlań i dla człowieka korzystnym, a przyczem jak to zaraz zobaczymy nieszkodliwym, gdyż narząd trawienia i jego czynności fizjologiczne aż nadto się do tego nadają.

Wiemy że żołądek u konia jest bardzo mały; u konia średniego objętość jego wynosi zaledwie 16 litrów ¹⁾, to jest trzynastą część tego co żołądek wołu pomieścić może. Dodać winniem, iż aby żołądek mógł naturalnie odbywać swe funkcy, zawartość jego nie powinna przenosić, albo i część całkowitej objętości; jeżeli tylko zawiera w sobie coś po nad 8 do 10 litrów pokarmów, wówczas jest przeładowany i trawienie staje się utrudnionem.

W zwykłych warunkach pracy, żywienie samem sianem jest dostateczne dla tego, że żołądek konia trawić go może w wystarczającej ilości; lecz przy ciężkiej pracy, gdy wypada zwierzęciu o połowę lub o trzecią część zwiększyć rację dzienną, wówczas organa jego są za małe, a żołądek nie posiada dostatecznej siły do strawienia tej nadwyżki siana. W tym razie należy postarać się, by ta nadwyżka pokarmu dawana była w małej objętości, a zawierała w sobie wielką ilość materij pożywnych. I tak: jeżeli koń za całe swe pożywienie dostaje 10 kilogramów siana dziennie, to na spożycie jego będzie musiał użyć od 4 do 6 godzin czasu i wydzielić przyczem 40 kilogr. śliny do jego zwilżenia. Wszystko to razem wzięte waży 50 kilogr. i równa się co do objętości mniej więcej 55 decimetrom sześciennym czyli 55 litrom. Przypuściwszy teraz, że rozszerzenie się żołądka nie przechodzi granic fizyo-

¹⁾ W ciągu niniejszej pracy używać będę miar i wag dziesiętnych, jako obowiązujących.

logicznych, przeto organ ten, będzie się miał czem zapełnić pięć i pół raza w przeciągu 6 godzin czasu. Wziąwszy pod uwagę nagłość przechodzenia pokarmów z żołądka, zrozumiemy łatwo w jakich to wówczas trudnych warunkach trawienie żołądkowe odbywać się musi. Jeżeli tenże sam koń, użyty do ciężkiej pracy, wymagającej zwiększenia jego racji, dostanie o 5 kilogr. siana więcej, wówczas zauważymy: że czas karmienia oznaczony od 4 do 6 godzin, zwiększy się od 6 do 9 godzin; dalej ilość wydzielonej śliny w stosunku do 40 kilogramów, będzie dochodzić do 60 kilogramów, w końcu żołądek mogący się zapełnić w 6 razach, musi to zrobić w 9 razach; nadto, praca trawienia zwiększy się w tym samym stosunku. Przysnać przeto należy, iż trawienie będzie nader utrudnionem, a zwierzę pod wpływem takiej karmy nabierze wielkiego brzucha i stanie się niezdolnem do prędkich ruchów i wielkich wysileni ciała.

Lecz postać rzeczy się zmieni, jeżeli w miejscu całkowitej racji siana, połowę zastąpimy owsem. Podobnem podstawieniem zmniejszymy o wiele czas karmienia, ilość wydzielonej śliny, objętość masy pokarmowej wprowadzonej do organów trawienia, a w skutek tego pokarmy przebywając dłuższy czas w żołądku, dokładniej urobiją się na miazgę (chymus). Przypuśćmy teraz, że koń w mowie będący, w miejsce 15 kilogr. siana, dostaje 7,500 kilogr. siana i 3,500 kilogr. owsa, zastępujących pozostałą wartość siana, wtedy czas karmienia skróci się o 3 godzin, ślinianki wydzielane będą śliny mniej o 20 kilogr. a żołądek przyjmie trzy objętości mniej. Takie zatem podstawienie przynosi wielką korzyść, którą postaram się wykazać zaraz, porównyując trawienie owsa z trawieniem siana.

Chcąc dokładnie uchwycić różnicę między trawieniem owsa a trawieniem siana, tak pod względem zmian jako i ostatecznego ich wyniku istniejąca, należy przypomnieć sobie niektóre dane fizyologiczne, odnośnie do trawienia pokarmów.

Lubo owies i siano zbliżają się do siebie swym składem chemicznym, to jednakże trawienie ich nie odbywa się w jednaki sposób. Pierwszy musi dłużej przebywać w żołądku, gdy przeciwnie siano nader krótko w nim pozostaje. Przyczyną tej różnicy są: objętość i skład chemiczny tych pokarmów. Przykład lepij rzecz tę wyjaśnić.

Racya dzienna konia, wynosząca 12 kilogr. siana, dostarcza: 1) węglowodanów (cukru, skrobi i t. p.) 5,328 k. gram.

| | | |
|-------------------|-------|---|
| tłuszczu | 0,456 | " |
| materij azotowych | 0,864 | " |
| drzewnika | 2,928 | " |
| różnych soli | 0,912 | " |
| wody | 1,560 | " |

razem 12,048 k. gram.

Toż samo zwierzę wyłącznie żywione owsem, w stosunku do powyższej karmy, dostawać go będzie 6,545 k. gram. co zawiera w sobie: węglowodanów (cukru, skrobi i t. p.) 4,025 k. gram.

| | | |
|-------------------|-------|---|
| tłuszczu | 0,360 | " |
| materij azotowych | 0,778 | " |
| drzewnika | 0,268 | " |
| różnych soli | 0,255 | " |
| wody | 0,906 | " |

razem 6,592 k. gram.

W powyższych razach, koń otrzyma materij pożywnych nieco więcej w racji siana niż w równoważniku owsa; siano bowiem dostarcza więcej:

| | |
|-------------------|----------------|
| węglowodanów | 1,303 k. gram. |
| tłuszczu | 0,096 |
| materij azotowych | 0,086 |

lecz ponieważ powyższe składniki o wiele trudniej są strawne w sianie aniżeli w ziarnie, można zatem przytoczoną różnicę uważać za mało znaczącą.

1) Boussingault, Economie rurale, t. II. p. 356.

Opierając się na powyżej przytoczonych danych, wypadnie, iż: 12 kilogr. siana razem z wydzieloną śliną wagi 60 kilogr. zajmować będą przestrzeni 75 decymetrów sześciennych albo 75 litrów i napełnią żołądek 7½ razy, licząc 10 litrów na raz jako równających się objętości tego organu. Przeciwnie racya owsa 6,545 kilogr. razem ze śliną wyniesie 13 kilogr. wagi i obejmie przestrzeń 15 litrów, czyli wypełni 1½ raza żołądek. Z tego wynika, iż dana objętość owsa będzie mogła przebywać w żołądku 5 razy dłużej, niż ta sama objętość siana.

A że dłuższe przebywanie owsa w żołądku ma swą wielką doniosłość gdyż zawarta ilość materij azotowych jest znaczną, zatem w 6½ kilogr. owsa które przyjęliśmy za równoważnik 12 kilogr. siana, koń znajduje:

- 1) materij azotowych wyobrażających mięso 0,778 k. gram.
- 2) mączki i cukru wyobrażających chleba 4,000 k. gram.
- 3) tłuszczu i soli 0,553 k. gram.

resztę stanowią drzewnik i woda, które w rachunek wchodzić nie powinny. (d. c. n.)

SPRAWOZDANIE TARGOWE.

Gdańsk 30 kwietnia. Powietrze dżdżyste i chłodne. Wiatr południowo-zachodni.

Pszenica mało była uwzględniana przy dążności cofającej się; z trudnością sprzedano 200 tonn, po 1 tal. niżej na tonnie. Za jarą 130 fun. 84, czerwona 122, 124 fun. 82½, 126/7 fun. 83, 128 fun. 84, pstra zanieczyszczona 125 fun. 80 t., jasno-pstra nieco zanieczyszczona 129 fun. 85, bardzo pstra i szklista 123 fun. 84½, 130 fun. 86 t. za tonnę. W dostawach brak obrotów, 126 f. pstra na kwiecień-maj, maj-czerwiec 85 t. z., czerwiec-lipiec 85½ tal. z. Cena regulacyjna 126 fun. pstra 84½ t. za tonnę. Żyto ospałe, polskie ze śniecią 115/6 fun. 53 tal., stare 122 fun. 88½ t., krajowe 124 fun. 62 t. za tonnę. Sprzedano 100 tonn. W dostawach brak obrotów, 126 fun. kwiecień-maj 58½ tal. żądano, czerwiec-lipiec 59½ t. z., 59 t. p. Cena regulacyjna 126 fun. 60½ tal. za tonnę. Jęczmień wielki zanieczyszczony 112/13 f. 65½ t. za tonnę. Groch na paszę 54 t. Wyka stara 40 tal. Rzepik 81 tal. za tonnę. Okowita 21½ t. p. (G. H.)

CENY St. PETERSBURGSKIE Z DNIA 18 (30) KWIETNIA.

| | | Najniższe | | Najwyższe | |
|--|-----------|-----------|------|-----------|------|
| | | Rs. | kop. | Rs. | kop. |
| Żyto | czetwert | 7 | 30 | 8 | 40 |
| Pszenica | czetwert | 14 | 20 | 14 | 50 |
| Owies | czetwert | 5 | 10 | 5 | 80 |
| Jęczmień | czetwert | 6 | 75 | 7 | 25 |
| Siemie lniane | czetwert | 14 | — | 14 | 50 |
| Lój | berkowiec | 46 | 76 | 47 | — |
| Olej lniany | pud | 3 | 40 | 3 | 50 |
| Olej maszynowy | pud | 5 | 12 | — | — |
| Cukier I gatunek (König) | pud | 7 | 72 | — | — |
| Cukier I gatunek (Szuchów) | pud | 7 | 20 | — | — |
| Mączka cukrowa | pud | 6 | 20 | — | — |
| Spirytus 40° Trallesa | — | — | 79 | — | 82 |
| Potaż | berkowiec | 24 | — | — | — |
| Konopie | berkowiec | 34 | 50 | 35 | — |
| Wełna rossyjska biała | — | 12 | — | — | — |
| Wełna rossyjska czarna | — | 13 | — | — | — |
| Kartofle (worek równy 2 czterwirykom) | — | — | — | — | — |
| Wolowina | pud | 3 | 20 | 5 | 5 |
| Cielęcina | pud | 4 | 40 | 7 | — |
| Mąka pierwszego gatunku (pszenna) za worek | — | 16 | 50 | — | — |

NB. Te ceny są nadesłane przez agencję: Hannemann et Com. Agenten Landwirtschaftlicher Gesellschaften. Telegram Adresse Hannemann. Petersburg.