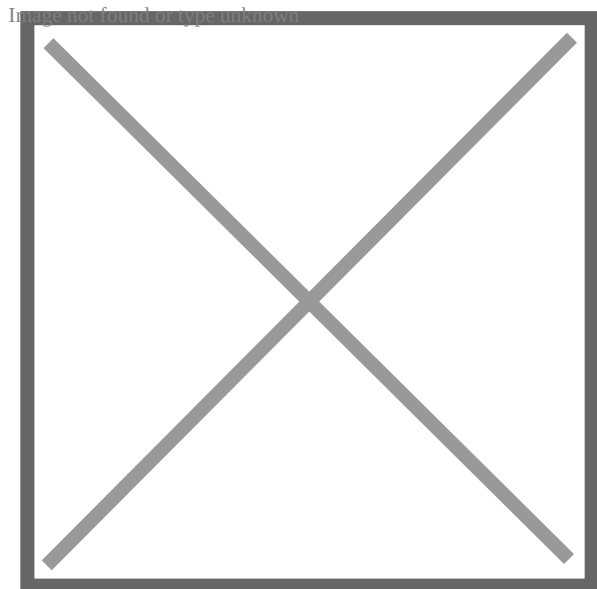


środa, 05.07.2023

Przetwórstwo zbóż



Młockato następna czynność po zbiorze zbóż. Omłoty zbóż (młócenie, młocka) pierwotnie odbywało się przy pomocy bydła pędzonego po zżętym zbożu, a czyszczenie przez odwijanie plew na wietrze. Następnym etapem były cepy, którymi jednak młócenie trwało cały rok. Młócenie cepami we dwie osoby polegało na naprzemiennym bezkolizyjnym uderzaniu bijakami w rozścielone na klepisku zboże i wymagało pewnej wprawy. Cepy przetrwały do połowy XX w. Dalszym udoskonaleniem było wynalezienie młocarni. Omłotu łatwo osypujących się zbóż jak rzepak czy proso dokonywano bezpośrednio po zbiorze, natomiast pozostałe zboża składowano w stodołach lub stertach (stogach).

Cepy, proste narzędzie do ręcznego omłotu zbóż, składa się z dwóch drążków:

dłuższego - dźwierzaka i krótszego (cięższego) - bijaka, połączonych rzemiennym wiązaniem (gązewkowym, kopicowym, ogniwkowym lub pętlicowym) zależnie od regionu. Pierwsze cepy miały formę zakrzywionego kija, potem przez moczenie i rozluźnienie włókien drewna w 3/5 długości uzyskiwano ruchome połączenie dwóch jego części, a dalszym udoskonaleniem były cepy dwudzielne.

Kierat, urządzenie do napędu stałych maszyn rolniczych, np. młocarni, sieczkarni, wykorzystujące pracę zwierząt pociągowych. Składa się z zespołu przekładni zębatych mocowanych do ramy, poruszanych siłą wołów lub koni zaprzęgniętych do ramion kierata (dyszla). Napęd do maszyn przenoszony był za pośrednictwem wału przegubowego. Po wojnie kieraty w gospodarstwach zastępowane były silnikami spalinowymi, a potem - elektrycznymi.

Młocarnia (młockarnia), maszyna do oddzielania ziarna z kłosów czy strąków. Młockarnia składa się z dwóch zasadniczych podzespołów: obracającego się bębna i nieruchomego klepiska, opasującego na części obwodu bębna. Między tymi podzespołami jest szczelina omłotowa zwężająca się ku wylotowi. Wyróżnia się dwa podstawowe zespoły młójące: zębowy (szyftowy) stosowany przy maszynach tzw. "wąskomłotnych" obecnie nie stosowany, gdzie na obwodzie bębna i w klepisku rozmieszczone są odpowiednio ukształtowane zęby, i cepowy (listwowy) stosowany przy maszynach tzw. "szerokomłotnych". W zespole cepowym do tarcz osadzonych na wale bębna są mocowane równolegle do osi bębna odpowiednio wyprofilowane listwy (cepy) mające na swoich grzbietach skośne karby. Klepisko ma postać sita utworzonego z poprzecznych, prostokątnych stalowych listew równoległych do osi bębna oraz szeregu stalowych drutów, przechodzących przez otwory wywiercone w listwach. Większość nasion przesiewana była przez otwory w klepisku, a część wraz ze słomą przechodziła na drabinę, gdzie dodatkowo słoma była przetrząsana przez odbierającego. W następnej generacji młocarni tzw. wiejkach,

Współczesny młynko basępowowało czyszczenie nasion za pomocą strumienia powietrza wytwarzanego przez wentylator i kłosałun oraz sortowanie nasion na frakcje wg wielkości. Słoma z młocarni kierowana była na wytrząsacze. Za wynalazcę maszyny do młócenia nasion uważa się szkockiego mechanika A. Meiklego. W 1835 zbudowano zespół młójący zębowy.

Bukownik, cylindryczna maszyna do wycierania (wydobywania) nasion z główek koniczyny i lucerny. Zasadnicza różnica między bukownikiem a młocarnią polega na odmiennej budowie urządzenia młócego (tarki). Klepisko bukownika wykonane jest ze stalowej siatki, cepy bębna mają zaś kształt listew, rozmieszczonych spiralnie na jego obwodzie. Materiał przeznaczony do wytarcia (główki koniczyny oddzielone od słomy) wysypuje się przez otwór wlotowy z jednej strony bębna, a następnie, po przetarciu między siatką klepiska i listwami bębna, wypada on przez dolny otwór klepiska z drugiej strony. Wytarte nasiona są następnie czyszczone.

Czyszczenie zboża polegało na wygrabieniu drewnianymi grabiami pozostałości słomy z wymłóconego zboża (zgoniny), potem przesiewano na rzeszotach i w końcu młynkowano. Młynek odwiewał plewy i sortował zboże na dobre i poślad. Wprowadzenie wialni z poziomymi sitami o różnym przekroju oczek wyeliminowało przesiewanie i poprawiło sortowanie. Dalszym usprawnieniem były wiejki i wreszcie kombajny.

Przerób ziarna zbóż na mąkę, kaszę, płatki początkowo dokonywany był na kamieniu w kształcie łupanej płyty, na której ziarno rozcierano ręcznie mniejszym dopasowanym kamieniem. Skuteczniejszym sposobem było rozdrabnianie ziarna na mąkę w żarnach a na kaszę w stępach, które najpierw poruszane były ręcznie a później przez zwierzęta, koła wodne, a następnie przez turbiny wodne. Żarna pojawiły się w neolicie w Azji i Egipcie.

Młyny pojawiły się w starożytnym Rzymie ok. 120 lat pne. W Polsce żarna znane były od pocz. I tysiąclecia p.n.e.

W XI w. pojawiły się żarna obrotowe wraz ze stępami nożnymi. Urządzenia te dominowały w polskim przetwórstwie zbóż do połowy XIX w. W XII w. na Śląsku zbudowano pierwsze młyny wodne a w końcu XIII w. na Pomorzu zbudowano pierwsze wiatraki upowszechnione w innych dzielnicach od XVI w. W końcu XIX w. zaczęły znikać żarna i stępy, a potem wiatraki głównie w zaborze pruskim. Wiatraki w byłym zaborze rosyjskim przetrwały do połowy XX w. Do czasu zelektryfikowania wsi i wprowadzenia do powszechnego użytku silników elektrycznych oraz śrutowników młyny wodne i wiatraki stanowiły podstawowe narzędzie przemiału zbóż.

Młyn zbożowy.



W dawnej Polsce podstawowym narzędziem do obrabiania ziarna były młyny wodne. Młyn zbożowy w Polsce pojawił się w XII wieku, a na początku XIV wieku było ich około 1 tys. Napędem młyna było koło wodne początkowo podsiębierne a następnie nadsiębierne trzykrotnie sprawniejsze od poprzedniego, ale wymagające budowy specjalnych ujęć wodnych. Napęd z kół wodnych przenoszony był przy pomocy wału i przekładni na kamienie młyńskie służące do rozdrabniania ziarna. Kamienie młyńskie miały kształt płaskich walców średnicy 0,8-1,5 m i wysokie 15-20 cm. Kamień dolny zw. leżakiem był nieruchomy, natomiast górny zw. biegunem był mocowany na pionowym obracającym się wale (wrzecionie) z otworem w środku, przez który wysypywało się ziarno pomiędzy płaszczyznę trące kamieni z wykutymi w nich wgłębieniami. Kamienie młyńskie osłaniała obudowa zw. łubiem.

Od XIX wieku następował zasadniczy postęp w związku z wprowadzeniem maszyny parowej a następnie silników spalinowych i mlewników z walcami stalowymi. Młyn taki składa się z czyszczalni, mlewnika oraz urządzeń do oddzielania od mąki lub kaszy części otrębiastych przez odsiewanie (odsiewacz, pytel) i odwieranie (wialnie kaszkowe i miałowe).

Mlewnik walcowy to podstawowa część młyna, maszyna do rozdrabniania ziarna na mąkę, kaszę, śrutę, która składa się z zespołu regulującego grubość strumienia ziarna kierowanego na wałki zasilające, pary walców mielących, zespołu napędowego i korpusu. Powierzchnie stalowych walców mielących są zwykle rowkowane, a walce obracają się z różną prędkością w przeciwnych kierunkach. Odległość między walcami jest regulowana w zależności od zamierzonej grubości przemiału. Rozdrobnione mlewo (ziarno, śruta, kasza) spada do koszy wylotowych. Pod walcami są umieszczone szczotki (przy walcach rowkowych) lub zgarniacze (przy walcach gładkich), które zeskrobują mlewo z powierzchni walców.

Wiatrak koźłowy

Najstarszym typem wiatraka występującym na ziemiach polskich jest wiatrak koźłowy, czyli "koźlak". Występowały one już w pierwszej ćwierci XIV wieku na Kujawach i w Wielkopolsce, natomiast rozpowszechnienie ich stosowania przypada na wiek XV. Koźlaki dotrwały bez zmian konstrukcyjnych do XX wieku i stanowiły najliczniejszą grupę wiatraków.

Cechą charakterystyczną koźlaka jest to, że cały budynek wiatraka wraz ze skrzydłami jest obracalny wokół pionowego, drewnianego słupa tzw. sztembra. Sztember podparty jest najczęściej czterema zastrzałami, a jego dolne zakończenie tkwi w dwóch krzyżujących się podwalinach. Tak skonstruowane podparcie budynku wiatraka nosi nazwę koźła.

OWIEC KOŚCIELNY 38, 06-545 LIPOWIEC KOŚCIELNY

że początkowo konstrukcja koła nie była osłonięta tak jak w późniejszym okresie. Mechanizm mielący zboże, a więc złożenie kamieni młyńskich, znajdował się na III kondygnacji. Napęd urządzeń młyńskich odbywał się za pomocą drewnianego wału skrzydłowego i osadzonego na nim koła pałecznego, którego średnica dochodziła do 4 m. Koło pałeczne było zazębione z mniejszym kołem zębatym, tzw. cewią, której średnica była o wiele mniejsza i wynosiła zwykle 40 cm. Wynika z tego, że jednemu obrotowi skrzydeł odpowiadało 10 obrotów kamienia młyńskiego.

Nie stosowano w wiatraku odsiewacza płaskiego, gdyż obciążenia dynamiczne od takiego urządzenia są bardzo duże. Do transportu pionowego używano w koźlakach wind wiatrakowych (do transportu worków ze zbożem lub mąką) i podnośników kubetkowych (do transportu zboża lub mlewa luzem).

W galerii poniżej przedstawiamy urządzenia spomagające w obróbce zbóż.