

# GOSPODARKA PASIECZNA W ULU WIELOKORPUSOWYM

## Zestawienie głównych cech gospodarczych ula wielokorpusowego

Na podstawie analizy ocen ula wielokorpusowego dokonanych w ZZD w Siejniku oraz danych z literatury krajowej i obcej możemy spróbować ustalić cechy, które decydują o jego niezaprzeczalnej przydatności gospodarczej z punktu widzenia ekonomiki prowadzenia pasieki i potrzeb biologicznych rodziny pszczelej.

### 1. Dobra zimowla

- Zimowla w dwu korpusach stwarza warunki wiązania kłębu - w formie kuli, zapewniając najkorzystniejszy stosunek powierzchni utraty ciepła do jego objętości.
- Pokarm umieszczony tylko nad kłębem jest zawsze dostępny i łatwy do ogrzania.
- Kłęb wiąże się daleko od dennicy i posuwa tylko ku górze: dlatego łatwo („tanio”) utrzymuje temperaturę przy każdych warunkach zewnętrznych.
- Gromadzący się w końcu zimy nadmiar wilgoci może być usuwany przez zapasowy wylot górny.

### 2. Dobry rozwój wiosenny i jesienny

- Matka czerwi zawsze w korpusie środkowym, gdzie zapewniony jest odpowiedni mikroklimat gniazda, nawet przy niesprzyjających warunkach zewnętrznych.
- Przemieszczanie korpusów zapewnia od razu dużo plastrów do czerwieni bez zwiększania pojemności ula i jego schładzania.
  - Ramki z woszczyną umieszczone nad czerwiem są szybko zagospodarowywane (ogrzewane, oczyszczane) i przygotowane do czerwienia „tanio” i bez straty czasu.
- Natychmiastowe zagospodarowanie węzy sprzyja intensywnemu rozczervenieniu się matki.

### 3. Dobra zdrowotność

- Intensywna budowa plastrów w środkowym korpusie, gdzie są najkorzystniejsze warunki termiczne do produkcji wosku, zapewnia szybką rotację plastrów i czerwienie głównie na jasnej woszczynie.
- Ul jest wygodny do dezynfekcji i łatwy do higienicznego utrzymania jego wnętrza (lekkie i dostępne wszystkie elementy ula), każdy korpus i dennicę choć raz w sezonie wycofuje się w normalnej rotacji do pracowni.

### 4. Wysoka wydajność miodu i wosku

- Jest wynikiem zalet omówionych w punktach 1, 2, 3.
- W ulu łatwo uzyskuje się rodziny o dużej sile z zachowaniem roboczego nastroju pszczół.
- W ulu łatwo jest stosować różne metody gospodarki przy różnym charakterze pożytków.
- Dobry układ miodu w stosunku do gniazda pozwala na odbiór miodu w każdych warunkach pogody bez naruszenia ramek z czerwiem.
- Łatwe i szybkie przygotowanie ula do przewozu umożliwia intensywną gospodarkę wędrowną i lepsze wykorzystanie pożytków.
  - Intensywne odbudowywanie dużych ilości węzy zwiększa produkcję wosku w sezonie.

### 5. Ekonomika obsługi

- Szybkie operacje całymi korpusami, szczególnie przy poszerzaniu gniazd i odbiorze miodu, ograniczają liczbę i czas przeglądów.
- Lekki ul oraz mała ramka, lekka i dobrze widoczna na całej powierzchni, ułatwiają wszelkie manipulacje i przeglądy.
  - Korzystniejsze rozłożenie prac w sezonie — wiele prac przygotowawczych można wykonać wcześniej w pracowni, wykorzystując nawet dni złej pogody.
  - Mała rojliwość pszczół — stałe ich zatrudnienie przy budowie, pielęgnacji czerwiu lub zbiorach, dobra wentylacja gniazd.
  - Małe nakłady pracy na 1 ul — mniej przeglądów w sezonie, sprawniejsze ich wykonanie (wynik punktów omówionych

wyżej).

### **Doszukując się wad gospodarki wielokorpusowej i dostosowanego do niej ula można by wymienić:**

— Konieczność bardzo precyzyjnego wykonania ula wielokorpusowego tak, by każdy element pasował do wszystkich pozostałych w pasiece.

- Część prac wymaga obsługi dwuosobowej, większość zaś przy dwuosobowej przebiega sprawniej (podobnie jak w stojaku wielkopolskim, choć jest od stojaka lżejszy i poręczniejszy).

- Trudne jest zabezpieczenie poszczególnych uli od kradzieży ramek.

— Pasieka w tych ulach wymaga bardziej wyspecjalizowanej obsługi, opanowania specyficznych zasad przeglądów i metod gospodarki, odrębnych niż przy operacjach ramką i w ulach typu leżaków.

- Zarzuty, jakie słyszy się czasem wśród praktyków na temat zwiększonej złośliwości pszczoł w ulach wielokorpusowych oraz gniecienia w nich matek i pszczoł, w obserwacjach w „Siejniku” potwierdzenia nie znalazły. Podobnie nie stwierdzono różnic w czasie niezbędnym do wyszukania matki w ulu wielokorpusowym w stosunku do innego typu. Wszystkie te zarzuty mogą się jednak potwierdzić przy niewłaściwej organizacji pracy, która w gospodarce wielokorpusowej ma dla efektów znaczenie szczególne.

### **Ogólne zasady gospodarki w ulach wielokorpusowych**

Jednorodzinna gospodarka w ulu wielokorpusowym nie jest skomplikowana należy jedynie dobrze opanować zasady ogólne, aby właściwie dostosowywać zabiegi do aktualnych warunków pożytku i pogody. Obowiązuje przy tym gospodarka intensywna, zalecana, w nowoczesnym pszczelarstwie bez względu na typ ula:

- utrzymywanie tylko silnych i możliwie wyrównanych rodzin,
- wczesne i staranne przygotowanie pasieki do zimy,
- zapewnienie zapasów zimowych w ilości 12—13 kg na 1 ul,
- regularna wymiana matek (co drugi sezon),
- intensywna budowa plastrów,
- lokalizacja lub ograniczanie w razie potrzeby czerwienia matek.

### **1. Organizacja przeglądu ula wielokorpusowego**

Każdorazowo przed zdjęciem korpusu należy:

- a) podważyć go z dwu stron dółtem w celu zerwania kitowań,
- b) odchylić nieco korpus z jednej strony i w powstałą szczelinę lekko zadymić,
- c) nie opuszczając już uchylonego boku szybko zdjąć korpus.

Nieprzestrzeganie opisanej kolejności zabiegów grozi gniecieniem pszczoł i wywoływaniem u nich złośliwości.

— W przypadku konieczności przeglądu wszystkich kondygnacji pracę należy rozpocząć od rozczłonowania ula, a przegląd od korpusu na dennicy. Następne korpusy przegląda się kolejno ustawiając je na przejranych. Przegląd w innej kolejności powoduje tłoczenie się pszczoł i gniecienie ich w korpusie dolnym.

—Rozczłonowane korpusy ustawia się tak, by pszczoły nie mogły z nich zlatywać - na powierzchni daszka lub specjalnej podstawie.

—W okresie lata, gdy rodziny są już bardzo silne, zdejmowane korpusy ustawia się dodatkowo na mokrym płótnie. Zapobiega to zwisanu pszczoł pod ramkami i gniecieniu ich przy ponownym stawianiu korpusów na siebie.

—Od góry rozczłonowane korpusy nakrywa się natychmiast płótnem (najlepiej mokrym) - uspokaja to pszczoły i zapobiega rabunkom. Na chwilę należy nakryć również korpus przewidziany do przeglądu, odsłaniając potem płótno w miarę potrzeby.

—Wymianę matek najwygodniej jest przeprowadzić w okresie, kiedy są one zamknięte kratą odgradową w korpusie dolnym. Przy konieczności wyszukiwania matek na pełnym gnieździe rozczłonowuje się ul i przegląda bez stawiania na siebie korpusów. Przy sprawnym rozczłonowaniu ula matka z reguły znajduje się w korpusie środkowym.

—Między pierwsze ramki i ściany szczytowe każdego korpusu dobrze jest założyć beleczki (snozy) i pozostawić na cały sezon letni. Zapobiega to „wylewaniu się” pszczoł w czasie przeglądów na zewnątrz ula. Pszczoły gromadzą się grubą warstwą pod beleczką na wewnętrznej ścianie ula, nie przeszkadzają przy pracy, nie są narażone na gniecienie.

### **2. Zasady operowania korpusami w ciągu roku**

Manipulacje całym korpusami ograniczają się do trzech sytuacji:

- przestawianie korpusów w okresie rozwoju rodzin,
- dodawanie korpusów (trzecich wiosną, gdy już jest ciasno i po każdym miodobrań,
- zabieranie korpusów: do miodobrań, przy jesiennym układaniu gniazd, przy podziale rodzin, czasem awaryjnie po wiosennym oblocie.

Przestawianie korpusów stosuje się w okresie wiosennego (a czasem i jesiennego) czerwienia matek. Polega ono na zamianie miejsc w stosunku do dennicy tak, by matka miała dużo wolnych komórek do czerwienia i zawsze czerwiła w korpusie drugim (II); czerw kryty dojrzewa przy dennicy.

Dodawanie trzecich korpusów wiosną (gdy jest już ciasno):

- a) przy korzystnym układzie pogody i pożytków nowy korpus dajemy od razu jako środkowy,

b) w czasie chłodnej wiosny, słabego rozwoju lub braku pożytków nowy korpus daje się jako trzeci (III), do przestawienia za kilka dni, gdy warunki się poprawią.

Dodawanie trzecich korpusów w okresie trwania pożytków i zawsze latem:

- czerw kryty unosi się jako trzeci (III) najwyższy, z przeznaczeniem na stopniowe zalewanie miodem,
- nowy korpus z węża i woszczyną dodaje się jako środkowy (II), z przeznaczeniem do budowy węzy i na czerwienie matki,
- przy dodawaniu trzecich korpusów tuż przed pożytkiem krótszym niż 21 dni - korpus drugi z czerwem daje się na dennicę, a pierwszy z dennicy - nad kratę jako trzeci, nowy z węża zawsze jako środkowy, nakryty kratą.

### 3. Stosunek miodni do gniazda (krata odgradowa)

- a) w okresie intensywnego rozwoju oraz w okolicach (latach) o pożytku ciągłym matka pozostaje stale na dwu korpusach,
- b) przy braku pożytków późniejszych ogranicza się czerwienie matki tylko do dolnego korpusu, w terminie na około 30 dni przed spodziewanym zakończeniem kwitnienia lip.

### 4. Produkcja wosku (dodawanie ramek z wężą)

— budowę lokalizuje się zawsze w korpusie środkowym, gdzie są najkorzystniejsze warunki wypacania wosku i matka stale czerwii,

— stosunek liczbowy ramek węzy i woszczyny przy kompletowaniu korpusów dostosowuje się każdorazowo do: siły rodziny, warunków pogody, warunków pożytkowych. Najczęściej stosowany zestaw węża - woszczyna wynosi 5+5, może być jednak 4+6, 6+4 a wyjątkowo, w bardzo dobrych, warunkach pożytku i pogody, można podać nawet samą wężę - 10 szt.

### 5. Gospodarka pierzgą

W ulach wielokorpusowych pszczoły gromadzą pierzgę głównie w korpusie przy dennicy, na plastrach bocznych (osłonowych) oraz w niewielkich ilościach przy czerwiu w korpusie środkowym. Do ewentualnego okresowego wycofywania ramek z pierzgą wykorzystuje się tylko ramki znad dennicy.

### 6. Wyposażenie pasieki w ule

Do dobrej organizacji pracy i swobodnego manipulowania korpusami w sezonie wskazane jest posiadanie zapasowych uli w liczbie około 1/4 - 1/3 stanu pasieki (wymiana korpusów przy rniodobraniach, wymiana dennic przed oblotem wiosennym, tworzenie odkładów).

#### Zabiegi wykonywane w ciągu roku

Ul wielokorpusowy daje możliwości ograniczenia przeglądów rodzin, stosowania zabiegów rzadszych i bardziej radykalnych. Nie ma tu w zasadzie typowego przeglądu wiosennego z czyszczeniem ula i ramek, zbędny jest typowy przegląd jesienny z układaniem gniazd, nie ma stopniowego poszerzania gniazd wiosną pojedynczymi ramkami itp. Pszczoły w ulach wielokorpusowych zaczynają wcześniej wypacanie wosku, budują więcej niż w poziomych ulach o dużej ramce oraz mniej się roją. Wszystko to pozwala na inne, oszczędniejsze w czasie i inaczej zorganizowane prowadzenie pasieki niż przy ulach tradycyjnych. Do ułatwienia pierwszych kroków pszczelarzom decydującym się na prowadzenie tego typu gospodarki podajemy schemat przebiegu prac pielęgnacyjnych w ciągu roku opracowany i wypróbowany w ciągu 13 lat użytkowania uli wielokorpusowych w ZZD w Siejniku. Omawiane prace dotyczą głównie gospodarki jednorodzinnej. Opracowano również metodę okresowego wykorzystywania matek pomocniczych w odkładach, wychów i unasiennianie matek w tych ulach oraz przechowywanie zapasowych matek do następnego sezonu.

**1. Zimowia.** W ulach wielokorpusowych zimuje się rodziny zawsze na dwu korpusach, zostawiając po 7 lub wyjątkowo po 6 ramek i po dwie maty ocieplające w korpusie. Między matą i boczną ścianą ula konieczne jest pozostawienie na okres zimy odstępu, najlepiej na szerokość jednej listewki, do przepływu powietrza. Umieszczenie mat przy samej ścianie ula powoduje ich zawilgocenie bez możliwości schnięcia.

Wylot w jesieni pozostawia się tylko dolny, na mniejsze wycięcie (4 cm) we wkładce. W połowie - końcu lutego, kiedy zużycie zapasów zimowych gwałtownie wzrasta, należy otworzyć jeden z zapasowych wylotów (w wyższym korpusie) jako ujście dla gromadzącej się wilgoci. Wkładkę wylotową przy dennicy można w tym czasie przełożyć na szersze wycięcie (jeżeli zima obfitowała w wilgoć - dużo opadów, częste odwilże). Otwarty wylot górny trafia na matę boczną - nie ochładza więc bezpośrednio gniazda, dając jednak ujście wilgoci poprzez porowatą warstwę słomy.

**2. Oblot wiosenny.** Na kilka dni przed oblotem należy oczyścić dennicę z osypu zimowego i zanieczyszczeń. W tym celu cały ul przestawia się do przodu (wybryzgujące ewentualnie pszczoły wrócą do wylotu), a potem cofa bez dennicy na nową, uprzednio podstawioną. Wycofane dennice po obejrzeniu i sprzątnięciu osypu czyści się, dezynfekuje, ewentualnie wyciera czy suszy i używa do wymiany przy kolejnych ulach. Organizacyjnie jest wygodniej mieć kilka zapasowych dennic, które może porządkować w pracowni nawet niefachowy pomocnik.

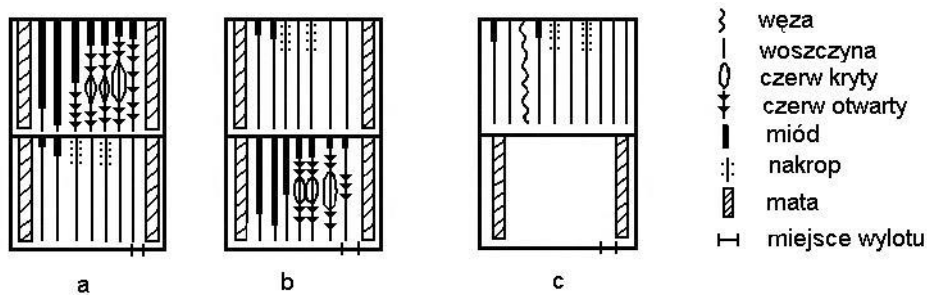
Przy jednoosobowej obsłudze można jesienią założyć wkładki denne na osyp (na całą szerokość dennicy), a wiosną wycofać je przez pozbawiony wkładki otwór wylotowy. Jest to jednak mniej radykalny sposób uprzątnięcia ula, bez możliwości dezynfekcji dennicy (czasem suszenia).

Obserwacji oblotu dokonuje się jak w każdej pasiece. Ewentualne rodziny awaryjne należy oznaczyć, a następnie sprawdzić przez jednostronne rozchylenie korpusów, czy pszczoły zasiedlają oba. Jeżeli dół jest pusty, mokry lub spleśniały, rodzina słaba - należy dolny korpus zabrać do pracowni. Pojedyncze korpusy przejrzano się w pierwszy ciepły dzień, aby zdecydować, jak będą między sobą łączone, gdy już można będzie tę czynność wykonać. Górny wylot, po oblocie, ponownie zamyka się korkiem.

Jeżeli rodziny były dostatecznie obficie nakarmione jesienią, po oblocie nie potrzebna jest żadna interwencja pszczelarza, pierwszy wgląd robimy dopiero w połowie lub pod koniec kwietnia (zależnie od warunków klimatycznych

i pogody). Będzie on połączony z pierwszym poszerzeniem gniazd.

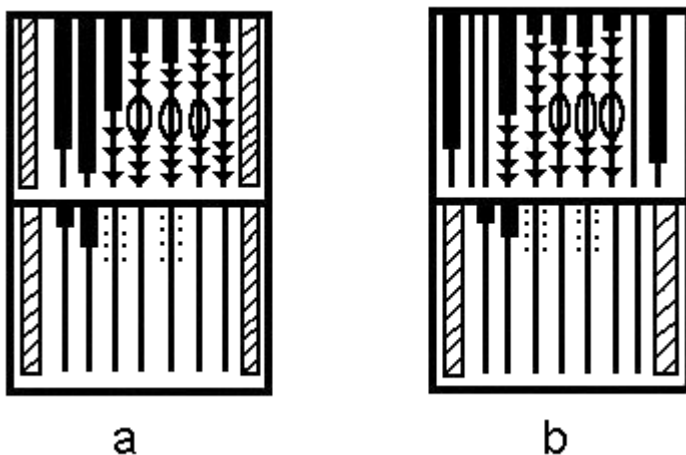
**3. Pierwsze poszerzenie gniazd, przestawianie korpusów.** Pod koniec kwietnia, czasem wcześniej, zaglądamy do kilku górnych korpusów - jeżeli są tam już 3-4 ramki krytego czerwiu, należy udostępnić matce do czerwieni nowe plastry (z dołu) przez przestawienie korpusów. Z czynnością tą nie wolno się spóźnić, gdyż matka bardzo niechętnie schodzi o tej porze z czerwieni w dół, gdzie jest zimniej i może nastąpić bardzo niewskazane o tej porze zahamowanie rozwoju. W celu sprawnej zmiany korpusów najwygodniej jest przenieść ul bez dennicy do przodu, np. na ustawiony tam daszek, po czym „zwrócić” korpusy pojedynczo, najpierw górny a następnie dawny niższy. Dodatkową korzyścią wiosennego przemieszczania korpusów jest zmiana układu zapasów, które, znalazły się teraz pod gniazdem (rys. 1-b). Ten nienaturalny układ pobudza pszczoły do przenoszenia zapasów do góry, co wpływa na wzmożone odżywianie się pszczół, ich aktywność i na lepsze ogrzanie ula, a pośrednio na przyspieszenie rozwoju.



**Rys. 1.** Układ ramek przed pierwszym przestawieniem korpusów wiosną (a) i po przestawieniu (b). Po kilku dniach wycofa się maty z korpusu górnego układu b wstawiając 2 ramki woszczyny i 1 węży (c).

**4. Wycofywanie mat.** W kilka dni po pierwszym przestawieniu korpusów (termin zależy od pogody, kwitnienia wierzb, klonów, czarnej jagody itp.) zaglądamy do 3-4 uli, aby sprawdzić, jak zagospodarowany jest wyższy korpus. Jeżeli ramki są w większości zaczerwione, usuwamy w całej pasiece obie maty, dosuwamy do ścian ramki osłonowe i z obu stron gniazda podajemy po ramce woszczyny a z jednej również węży (rys. 1-c). Po wycofaniu mat w korpusie mieści się 10 ramek, które kompletujemy w górnym korpusie (dostępnym bez rozbierania ula). Maty z korpusu dolnego wycofane zostaną wówczas, gdy znajdzie się on na górze, po powtórnym przestawieniu korpusów.

Czasem jednak, przy krótkiej, ale od razu cieplej wiosnie, może nie starczyć czasu na dwukrotne przemieszczanie korpusów. Wówczas, aby nie hamować czerwieni w końcu kwietnia czy początku maja, wycofujemy tylko obie maty górne i dodajemy 3 ramki woszczyny po bokach czerwiu. Korpusy przestawi się tylko raz, po 6—8 dniach od daty poszerzenia góry, i wówczas wycofane będą dwie pozostałe maty, teraz „uwięzione” na dole (rys. 2).

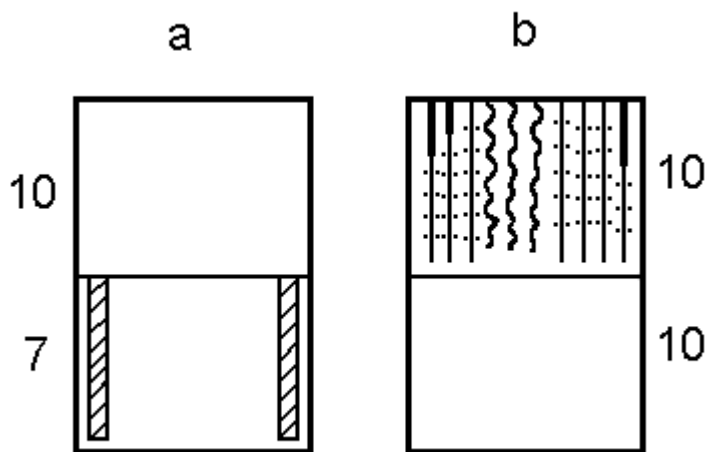


**Rys. 2.** Układ ramek przy pierwszym poszerzeniu gniazd w przypadku spóźnionej wiosny  
a) przed poszerzeniem, b) po poszerzeniu

Przy okazji wycofywania mat lub pierwszej zmiany korpusów można, przy braku przychodów nektaru z zewnątrz, odsklepić na kilku ramkach resztki zimowych zapasów w celu przyspieszenia ich przerobu i spożycia (stymulacja rozwoju).

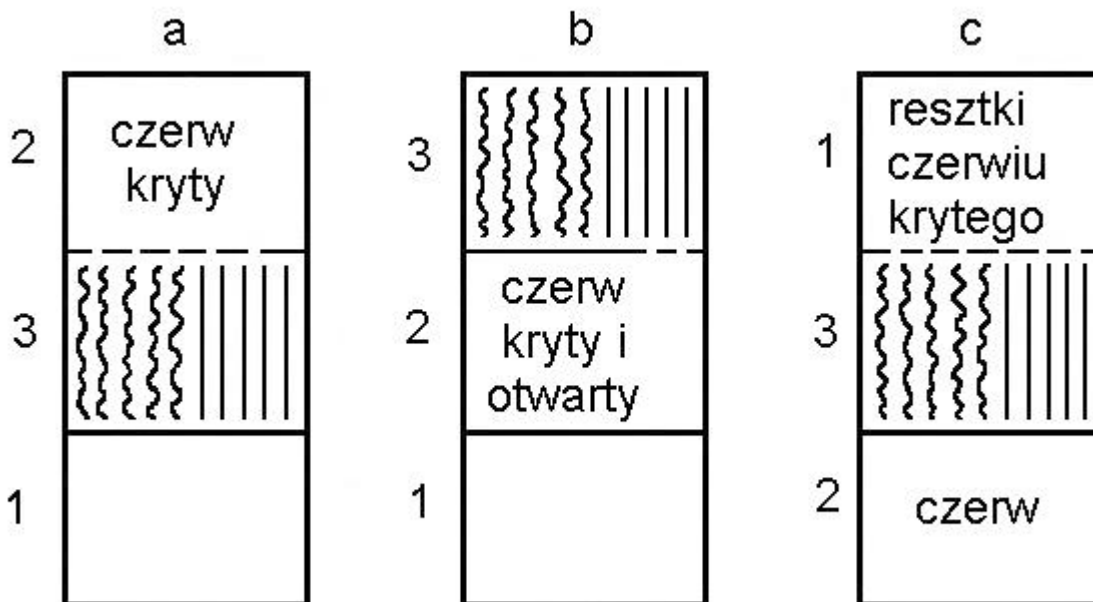
**5. Drugie przestawianie korpusów i przegląd wiosenny rodzin.** Po zagospodarowaniu (zaczerwieniu) górnych korpusów ponownie przestawiamy je na dennicę, gdzie będzie dojrzewał czerw, a matce udostępniamy woszczynę po wygryzionych pszczołach z korpusu dolnego. Jeżeli pogoda jest odpowiednia, łączymy tę czynność z pierwszym całkowitym rozebraniem gniazd i przeglądem rodzin. W tym celu po przesunięciu obu korpusów do przodu zdejmujemy górny na dennicę i przeglądamy, a następnie nastawiamy do przeglądu pozostały. Wycofujemy teraz z tego korpusu maty i wstawiamy w sam środek gniazda trzy ramki węzy (rys. 3).

Przy przeglądzie oceniamy jakość matki, siłę rodziny, ilość zapasów itp., jak przy głównym przeglądzie wiosennym, jednak nie czyścimy uli i ramek jak przy innych ulach w czasie takiego przeglądu, gdyż dennice są już oczyszczone, a resztę robi się wówczas, gdy w normalnej rotacji korpusów i plastrów znajdują się one w pracowni. Prace te można więc będzie wykonać i przy niesprzyjającej pogodzie, a przegląd bieżący zasiedlonych uli nie będzie się dzięki temu przeciągał.



**Rys. 3. Schemat drugiego przestawienia korpusów: a) układ przed przestawieniem, b) układ po przestawieniu (z boku aktualna liczba ramek).**

**6. Przygotowanie pasieki na pożytek z rzepaku ozimego (mniszka pospolitego, sadów, jaworów).** Przed wyjazdem na rzepak rodziny dostają już trzecie korpusy, najlepiej jeżeli od razu jako środkowe. Matka musi jednak pozostać tylko na dwu niższych, pod kratą odgradową. W tym celu spędza się pszczoły z drugiego korpusu (dymem, repelentem lub przez przegląd) i korpus odstawia. Na dolny, który przeglądu nie wymaga, daje się trzeci, przygotowany wcześniej, z kompletem węzy i woszczyny. Nakrywa się go kratą odgradową i teraz zwraca korpus z czerwem jako najwyższy (rys. 4).



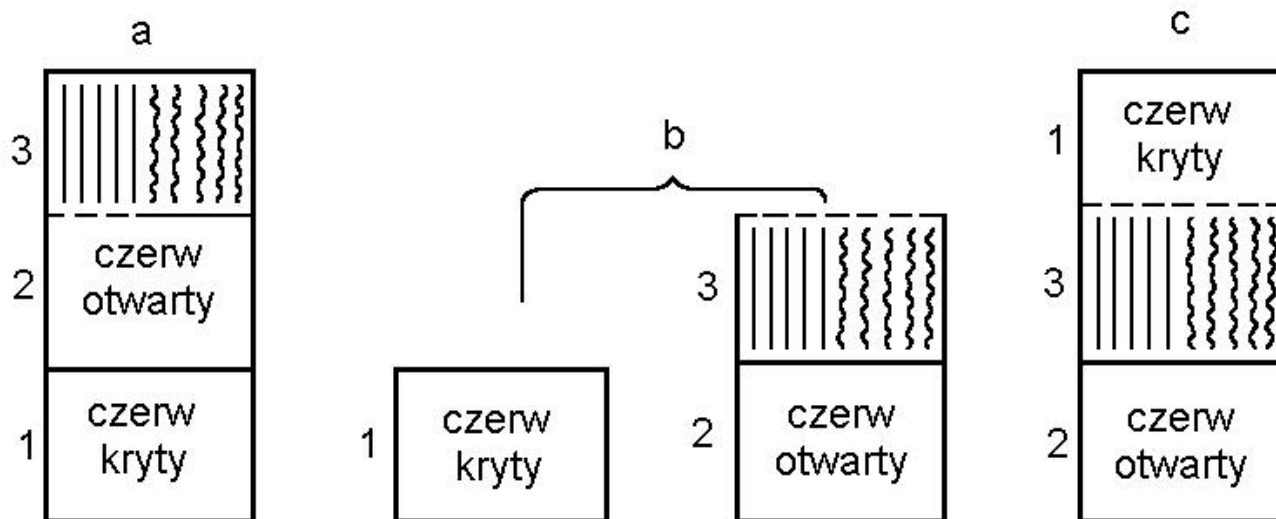
**Rys. 4. Dodawanie trzecich korpusów przed wyjazdem na rzepak ozimy i inne pożytki wczesne:**

- a) w korzystnym układzie pogody i rozwoju roślin,
- b) awaryjny – przy układzie niekorzystnym,
- c) na pożytek krótszy niż 21 dni.

Gdyby bezpośrednio po przestawieniu czerwem na górę nastąpiło 5-6 kolejnych dni chłodu lub deszczu, w korpusie trzecim pszczoły oddzielone korpusem z wężą mogą stracić kontakt z matką i przystąpić do odciągania mateczników ratunkowych. Należy je zniszczyć, gdyż w pierwszych pogodnych dniach mogą doprowadzić do rójki. Przegląda się tylko korpus najwyższy.

Przy chłodnej wiośnie i słabszym rozwoju rodzin tak gwałtowne przewietrzenie gniazda może być jeszcze nie wskazane. Wówczas przed wyjazdem na rzepak ustawiamy skompletowane trzecie korpusy na dwu poprzednich, otwierając do nich przejście tylko po bokach na 2-3 przekładki międzyramkowe. Na drugim korpusie umieszczamy kratę odgradową. Przemieszczenia korpusów w podany sposób dokonamy w kilka dni później, już na rzepaku, gdy pszczoły dodany korpus częściowo zasiedlą (rys. 4a). Manipulacja ta jest konieczna, gdyż korpus z wężą nie może pozostać jako miodnia, a świeżo odbudowane plastry zalane miodem grożą wyłamaniem w czasie transportu czy w miodarce. Węza w dodanym korpusie stanowi aż 50-60% ramek, które muszą być odbudowane i zaczerwione we właściwym gnieździe. W środkowym korpusie są też najlepsze („najtęższe”) warunki do budowy i pielęgnacji czerwem. Inna lokalizacja węzy przeczy zasadom gospodarki wielokorpusowej i utrudnia prawidłowy jej przebieg.

Jeżeli na skutek niepogody przestawianie węzy w środek opóźnia się, może zaistnieć sytuacja zmuszająca do innego rozmieszczenia korpusów. Rzepak kwitnie około trzech tygodni i tyle również potrzeba czasu, aby na pewno ze wszystkiego czerwiu w miodni wylęły się pszczoły. W przypadku więc, gdy korpusy z węzą do czerwienia podamy pod kratę dopiero w 5-7 dni od rozpoczęcia kwitnienia rzepaku, nad kratę należy przestawić nie środkowy korpus, lecz najniższy, a na dennicę przestawia się czerw otwarty. Układ, w którym budowa i czerwienie przebiega w korpusie środkowym, będzie zachowany, a korpus trzeci przy miodobraniu na pewno będzie już wolny od czerwiu. Ale manipulacji w tym przypadku jest więcej, stąd cały zabieg bardziej pracochłonny. Najwygodniej jest wówczas szybko i bez rozłączania zdjąć na bok korpusy II (z matką) i III (z węzą), a najniższy odstawić do przodu. Odstawienie korpusu do przodu zapobiega gromadzeniu się pszczół wracających z pola na dennicy, co utrudniałoby pracę i zwiększało niebezpieczeństwo ich gnienienia. Można nawet celowo zostawić tam od spodu niewielkie wejście dla zbieraczek. Teraz na dennicę zwraca się w całości odstawioną parę, z której przez jednostronne rozchylenie korpusów trzeba wycofać kratę, by nakryć nią węzę. Na kratę podajemy korpus ostatni, dawniej najniższy. Robimy to wszystko bez przeglądania ramek i szukania matki, która z reguły czerwii w korpusie środkowym, a więc została w korpusach pod kratą. Przebieg czynności podano na rys. 5.



Rys. 5. Przemieszczanie korpusów z węzą na rzepaku, przy skróconym okresie jego kwitnienia:

- układ awaryjny po przewiezieniu pszczół na rzepak,
- sposób rozczłonowania ula,
- układ po zestawieniu korpusów.

Nastrój rojowy w początkowym okresie kwitnienia rzepaku trafia się raczej wyjątkowo. Jeżeli jednak układ pogody wybitnie temu sprzyja, przestawienie korpusów możemy połączyć z przeglądem przeciwrójkowym. W rodzinie szykującej się do rójki mniejsza jest również pewność, gdzie zastaniemy matkę. Należy uważać, by w nowym układzie nie znalazła się nad kratą. Zmiana w stosunku do omówionego postępowania polega na tym, że:

- przeglądamy ramki w korpusie I i II, do których matka miała dostęp, w celu zniszczenia ewentualnych miseczek matecznikowych,

- ul rozczłonkujemy na trzy części, by uniemożliwić matce przechodzenie do dowolnego korpusu,
- przed zestawieniem korpusów (jak na rys. 5c) tylko wówczas dajemy kratę na węzę, jeżeli widzieliśmy matkę w korpusie drugim,

- wobec niepewności, gdzie jest matka, zestawiamy wszystkie korpusy (jak na rys. 5c), ale bez kraty odgradowej. Założy się ją przez rozchylenie korpusów III i I, dopiero po przejrzaniu najwyższego i spędzeniu dymem pszczół i matki niżej.

Przestawienie nad węzę korpusu najniższego (z czerwim tylko krytym i pierzgą) stosuje się z reguły i przy innych pożytkach krótkich, po których miodobraniem wypadłoby wcześniej niż w 3 tygodnie od ustawienia gniazda, a są to: sad, mniszek, jawor, akacja. Dotyczy to, jak widać, głównie pożytków wczesnych. W żadnym przypadku nie można wówczas ograniczać czerwienia matek tylko do dolnego korpusu. Ograniczenie przestrzeni na rozwój, w czasie kiedy matki zwiększają jeszcze nieśność dobową, prowadzi do szybkiego nastroju rojowego i zmniejszenia przez to wydajności rodzin – i to nie tylko z roślin następných, ale i z wziętku bieżącego. Poza tym zabiegi przeciwrójkowe są zawsze pracochłonne, a przy gospodarce wędrownej również trudne organizacyjnie. Do momentu naturalnego zwolnienia tempa czerwienia matek (15–30 czerwca – zależnie od okolicy, klimatu, pożytków) w ulach wielokorpusowych o ramce 360x230 mm matka musi mieć do dyspozycji 2 korpusy. Zasadnicze gniazdo stanowi wówczas korpus środkowy, dolny zaś bądź wylęgarnię czerwiu starszego, bądź rezerwę wolnych komórek oraz zawsze rezerwę pierzgi.

Niektórzy pszczelarze obawiają się, czy ul ten nie jest w takim układzie zbyt ciasny. Otóż nie – 10 ramek korpusu trzeciego mieści 20 kg miodu (10x2 kg). Nim dojrzały miód zostanie złożony w ramach usytuowanych najwyżej, jest rozlewany po komórkach między czerwim dwu lub pozostałych korpusów i stopniowo, w miarę odparowywania, przenoszony przez pszczoły ulowe coraz wyżej. Nie zbieraczki przecież zajmują się przerobem nektaru - oddają go pszczołom ulowym zaraz na dole, często nawet już w wylocie.

Żadna z roślin pożytkowych nie przekracza na ogół w warunkach Polski wydajności 20 kg z ula przy jednym miodobraniu. Jeżeli to się trafi, pszczoły zalewają wówczas i zasklepiają po 2-3 plastry boczne korpusu środkowego. Stanowi to dodatkowe 4–6 kg miodu z ula bez dezorganizacji miodobraniem. Należałoby więc tylko sobie

zyczyć, byśmy mieli warunki 2-3--krotnego odbierania w naszych pasiekach po 20—26 kg miodu (rocznie 40-78 kg z ula). W przypadku „klęski urodzaju” można zawsze podać czwarty korpus z zapasowych uli z magazynu.

Nawet późniejsze ograniczanie matek w czerwieniu na dolnym korpusie ma przy tych ulach na celu nie zmianę proporcji gniazdo - miodnia, lecz zahamowanie dopływu zbędnych w pewnych okresach pszczoł - ograniczenie kosztów wychowu czerwiu, który nie byłby ekonomicznie wykorzystany.

**7. Miodobranie po rzepaku.** Do miodobrania przystępuje się pod koniec kwitnienia rzepaku, kiedy jeszcze nie ma rabunków a już większość miodu jest zasklepiona. Jeżeli pogoda jest odpowiednia, jednocześnie z odbieraniem najwyższych korpusów przeglądamy środkowe i pod nie dajemy nowe z węzą i woszczyną, przenosząc tu kratę odgradową. Przy złej pogodzie zabieramy tylko korpus z miodem i podajemy w to miejsce następny z węzą i pustymi ramkami woszczyny. Przeglądniemy całość i przestawimy w środek dodane korpusy, gdy się pogoda poprawi. Korpusy z węzą i woszczyną przygotowuje się w pracowni, znacznie wcześniej - dla dobra organizacji pracy.

Przykładowa kolejność czynności przy miodobranu:

- wyjąć przekładki międzyramkowe z dwu sąsiednich uli i nakryć kolejno korpusy płytami z aldehydem benzoesowym,
- po około 2 minutach (gdy gorąco - szybciej) zabrać w tej samej kolejności korpusy z miodem,
- przełożyć płyty na korpusy środkowe, aby zmusić matki do przejścia niżej,
- odstawić korpus środkowy (i zdjąć kratę),
- zajrzeć do skrajnych ramek dolnego korpusu - ocena zapasów miodu (prawie go tam nie ma) i pyłku (skrajne ramki są zwykle nim napełnione, można je wycofać i dodać woszczynę),
- korpus z węzą i woszczyną na stawić jako drugi i nakryć kratą odgradową,
- odstawiony korpus z czerwem ustawić na kratę i przejrzeć (nastrój rojowy, ewentualnie miód do wycofania, ocena czerwiu).

Jeżeli pożytek jest przerywany, np. deszczami, lub rodziny opóźniły się w rozwoju i nie były zbyt silne, w korpusie tym (dawnym środkowym) na 2-3 skrajnych plastrach może również być miód. Teraz jest on łatwo dostępny. Nadmiar miodu należy więc wycofać i zastąpić ramkami z woszczyną lub wstawić podkarmiaczkę, jeżeli zabraliśmy wszystkie miód i zaczyna się okres bezpożytkowy. Dwu-trzykrotne nakarmienie pszczoł rzadkim syropem (3 części wody na 2 części cukru) zapewni przystąpienie ich do budowy węży oraz zapobiegnie ewentualnym rójkom i rabunkom.

Jeżeli przerwa w pożytku jest dłuższa, około 2 tygodnie, a planujemy wykorzystanie pożytków późnych, można w tym czasie przygotować po 2-3 plastry poszytych zapasów cukrowych. Zapasy te wycofa się teraz do magazynu, by zwrócić je rodzinom przy jesiennym układaniu gniazd. W takim przypadku stosuje się syrop w stosunku 1:1 i podaje łącznie około 6 kg cukru w kilku dawkach, co 2-3 dni. Poszyte plastry z zapasami zabiera się w 6-7 dni po zakończeniu karmienia, dając w to miejsce ramki z woszczyną. Mniejsze dawki cukru „giną” w ulu i trudne byłoby do wycofania w formie pełnych, poszytych ramek. Naturalnie jednak najkorzystniejsze byłoby zapewnienie pasiece pożytku ciągłego. Do ewentualnej produkcji zapasów można przeznaczyć tylko kilka rodzin pasieki pomocniczej.

**8. Ograniczanie matek w czerwieniu.** Jeżeli pożytek kończy się na lipie, wylęgłe z lipowego czerwiu pszczoły nie byłyby już wykorzystane przy żadnym pożytku w bieżącym sezonie. Tymczasem wychów 1 dm<sup>2</sup> czerwiu „kosztuje” rodzinę zużycie energii karmicielek oraz około 1 dm<sup>2</sup> miodu i 0,5 dm<sup>2</sup> pierzgi. Dla wydajności pasieki korzystne więc będzie w takich warunkach okresowe zahamowanie rozwoju przez zamknięcie matki pod kratą odgradową, tylko w dolnym korpusie. Robi się to na około 30 dni przed spodziewanym przekwitaniem lip, w Siejniku około 25—30 czerwca (lipy kwitną do 25—30 lipca).

W celu spędzenia matki w dół zestawia się korpus trzeci, a z drugiego zdejmuje się kratę i przegląda wszystkie ramki. Matki nie trzeba specjalnie wyszukiwać - z reguły schodzi wraz z pszczołami spłoszona dymem i wybieraniem ramek. Jeżeli przegląd rodziny jest zbędny, można po prostu użyć aldehydu benzoesowego, jak w czasie miodobrania. Wolny od pszczoł korpus zdejmuje się lub unosi na tyle, by najniższy nakryć dokładnie kratą odgradową. Na końcu zwraca się odstawiony korpus trzeci. Drugi korpus udostępni się matce ponownie do czerwienia dopiero po letnim miodobranu, przy tak zwanym jesiennym układaniu gniazd.

**9. Rozładowywanie nastroju rojowego.** Czerwiec jest okresem naturalnego dochodzenia rodzin do maksymalnej siły, toteż w czerwcu najbardziej prawdopodobne jest nadmierne gromadzenie się w ulach pszczoł rojowych i zagrożenie rójką. Bogate w pyłek pożytki wczesne mogą ten nastrój przyspieszać i potęgować. W ulach wielokorpusowych rójka pojawia się wprawdzie wielokrotnie rzadziej niż w innych, ale kontrola nastroju jest i tu konieczna. Pierwsze rozeznanie dał nam przegląd przy okazji odbierania miodu rzepakowego. Dodany wówczas korpus z węzą zahamował ewentualny nastrój rojowy, woszczarkj i karmicielki zostały zatrudnione na około 2 tygodnie. Teraz spędzając matkę do najniższego korpusu, mamy okazję ponownego przeglądu ramek z czerwem. W rodzinach, w których w zasadniczym gnieździe są już zaczerwione miseczki matecznikowe, należy przed założeniem kraty przejrzeć także korpus na dennicy. W przypadku stwierdzenia w jakiejś rodzinie mateczników na zasklepieniu dobrze jest wykonać zabieg „zludzenia rójki”. Zabieg ten w ulach wielokorpusowych jest również łatwy do wykonania jak w innych. W najniższym korpusie, w którym teraz będzie matka, wymieniamy 3-4 ramki woszczyny (pierzgi) na tyleż z węzą ustawioną naprzeciw otworu wylotowego obok siebie i strzamy pszczoły na przystawiony do wylotu pomost ze wszystkich ramek odstawionych wcześniej korpusów - środkowego i najwyższego. Ramki ponownie wstawia się do korpusów. Gdy mamy już komplet, ustawiamy korpusy kolejno na poprzednich. Warunkiem udania się zabiegowi jest obecność w ulu nakropu, gdyż „rojowe” pszczoły muszą być opite miodem. W przypadku braku nektaru należy w przeddzień zabiegu nakarmić przewidziane do otrząsania rodziny niewielką ilością syropu lub odsklepić 1-2 dm<sup>2</sup> zasklepionych zapasów.

Podanie syropu najwygodniejsze będzie za pomocą podkarmiaczki słoikowej, ustawionej na górnych

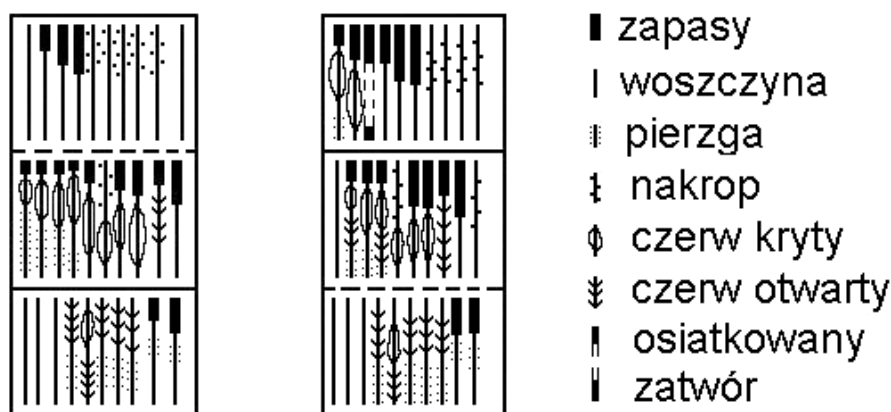
beleczkach ramek pod daszkiem. Dostęp pszczoł do podziurkowanej pokrywy słoika stworzy się przez cofnięcie jednej beleczki międzyramkowej na grubość przeciwległej w stosunku do słoika ściany. Opite „miodem” pszczoły po wejściu do ula przystępują natychmiast do budowy węży i nastrój rojowy mija.

#### 10. Tworzenie odkładów i unasiennianie matek w ulach wielokorpusowych.

W ulach korpusowych jako odkład traktuje się na ogół cały korpus postawiony na zapasowej dennicy nad lub obok ula macierzystego. Takie odkłady tworzy się przy gospodarce dwurodzinnej z przeznaczeniem na łączenie w określonych terminach i układach pożytkowych. Tak silne odkłady są jednak nieekonomiczne, gdy traktuje się je tylko jako pomocnicze przy unasiennianiu matek. Przeznaczenie do odkładu dwu ramek z 15-ramkowego dadana z nadstawką równa się wycofaniu z ula produkcyjnego około 10% ogólnej powierzchni plastrów, czerwiu i pszczoł. Wycofanie jednego korpusu z trzech w ulu wielokorpusowym osłabia pień o około 30% i uzasadnione jest tylko w niewielu przypadkach (powiększenie pasieki, dwurodzinne wykorzystywanie pożytków późnych itp.).

W ZSD w Siejniku wypróbowano w ulach wielokorpusowych metodę tworzenia okresowych 2—3-ramkowych odkładów, bez użycia zapasowych dennic. Stanowi to 7—10% ogólnej powierzchni ula i nie odbija się na wynikach rodzin produkcyjnych. Odkłady robi się w trzecim, najwyższym korpusie, łącząc termin ich tworzenia z zabiegiem ograniczenia matek w czerwieniu. W ulach, w których mają być tworzone odkłady, 5-6 dni wcześniej otwiera się boczne wyloty w najwyższym korpusie, aby część pszczoł nauczyła się z nich korzystać i uformowała straż. Do wydzielania przestrzeni na odkład używa się zatworów w formie ram z podwójną siatką, odległą od siebie o 5-7 mm. Pszczoły korzystają wówczas z ciepła rodziny głównej oraz mają wyrównany z nią zapach. W pierwszym przypadku chodzi o ułatwienie odkładowi utrzymywania od razu potrzebnego mikroklimatu gniazda, w drugim o zmniejszenie ryzyka rabunków, pewniejsze przyjmowanie już czerwujących młodych matek przy ich poddawaniu do rodziny głównej oraz o łatwiejsze łączenie odkładów. Siatka nie powinna być zbyt gęsta. Najlepsza jest o oczkach 2,5-3 mm. Takiej siatki pszczoły nie kitują. Pszczoły odkładu i rodziny nie powinny jednak kontaktować się ze sobą, aby nie przekazywać wzajemnie „informacji” o matkach.

Korpusy zaopatrzone w zatwory najwygodniej przygotować wcześniej. Wykorzystuje się do tego zapasowe korpusy. Zatwór umieszcza się w określonym miejscu. W oddzielonej części powinny się zmieścić 2 lub 3 ramki odkładu. W dniu tworzenia odkładu przygotowany korpus ustawiamy obok właściwego ula, z którego zdejmujemy drugi i trzeci korpus, każdy osobno. Z odstawionego korpusu środkowego przekładamy teraz 2 lub 3 ramki z pszczołami, czerwem, pierzgą i zapasami do korpusu (i miejsca) na odkład, uważając, by nie przenieść matki. Jeżeli matkę zauważymy wcześniej, przenosimy ją od razu do korpusu na dennicy i nakrywamy korpus kratą. Następnie z odstawionego korpusu trzeciego strząsamy do odkładu pszczoły z 2—3 ramek i ramkami tymi uzupełniamy gniazdo korpusu środkowego. Odkład zakładamy od góry beleczkami i przykrywamy korpus mokrym płótnem, aby zabezpieczyć przed zlotem pszczoł i możliwością rabunku. Otwór wylotu przy odkładzie zamykamy chwilowo luźnym zwitkiem świeżej trawy lub zmoczoną gąbką. Następnie zwracamy rodzinie korpus środkowy. Jeżeli nie przenieśliśmy wcześniej matki na dół, odymiamy ją obecnie i po rozchyleniu korpusów umieszczamy na dolnym kratę odgradową. W korpusie środkowym, w miejscu pod przyszły odkład, zakrywamy beleczkami uliczki międzyramkowe i ustawiamy korpus z odkładem. Po sprawdzeniu szczelności zatworu do pustej części korpusu obok odkładu umieszczamy resztę ramek z trzeciego korpusu stojącego obok. Opróżniony korpus przenosimy do pracowni. Układ ramek w ulu przed utworzeniem odkładu i już z odkładem podano na rysunku 6.



Rys. 6. Tworzenie odkładów w ulu wielokorpusowym w okresie unasienniania matek:

- a) układ ramek przed utworzeniem odkładu;
- b) układ ramek po utworzeniu odkładu.

Poddawanie matek do tworzonych odkładów możemy organizować różnie, zależnie od przyzwyczajenia pszczelarza oraz posiadanego sprzętu. Najprostsze jest poddanie matecznika na wygryzieniu. Przypinamy go do ramki tak, aby znalazł się w środkowej uliczce. Podobnie możemy poddać już wygryzioną matkę, posługując się matecznikiem sztucznym, uformowanym z namoczonego w ciepłym wosku kawałka chusteczki higienicznej lub przebitki. Przy poddawaniu matki w klateczce (tradycyjnie) otwór klateczki zamyka się niewielką ilością ciasta miodowo - cukrowego. W chwilę po poddaniu matki należy wycofać trawę z wylotu, który można w razie potrzeby częściowo przysłonić. Całkowite otwarcie wylotu daje powierzchnię równą 5 cm kw., co przy oziębieniach czy silnych wiatrach może nadmiernie schładzać małą rodzinę.

Trzyramkowe odkłady formowane w trzech korpusach mogą być również wykorzystane do pielęgnacji matek



inseminowanych. Wówczas środkową ramkę obejmuje się izolatorem z kraty odgradowej i tam przypina matecznik na wyjściu lub wstawia klateczkę z wylęgłą matką. Klateczkę należy zatkać ciastem. Przechodzące przez kratę pszczoły zapewnią matce pełną opiekę. Wyłapywanie matek do inseminacji jest łatwe i bezpieczne. Robi się to w pracowni przenosząc tam „z grubsza” omieciony z pszczoł cały izolator. Po inseminacji matkę ponownie umieszcza się w izolatorze w klateczce (jak poprzednio) lub najlepiej w przypiętym do plastra sztucznym mateczniku. Izolator wycofuje się z odkładu, gdy na ramce z matką stwierdzimy obecność jajeczek.

Przegląd rodzin uformowanych w trzecim, zawsze dostępnym korpusie jest łatwy, a odległość wylotów rodziny głównej przy dennicy i odkładu w najwyższym korpusie oraz różne kierunki ich usytuowania ograniczają możliwość błędzenia młodych matek w czasie lotów. Kontrola korpusów rodziny głównej jest również możliwa, nie należy jedynie dokonywać tego w czasie i godzinach lotów młodych matek. Jeżeli istnieje potrzeba chwilowego zdjęcia z ula korpusu z odkładem, należy jego wylot zatkać luźną trawą i tak ustawić, aby uniemożliwić zlot pszczoł z odkładu. Na ogół jednak przeglądanie całych rodzin jest w okresie funkcjonowania odkładów niepotrzebne, kontrola dotyczy jedynie młodej matki w odkładzie.

Tworzenie odkładów zawsze bezpieczniejsze jest w godzinach popołudniowych, gdy nie ma już gwałtownych rabunków, pszczoły są spokojniejsze, a nadchodząca noc zapewnia uregulowanie życia wewnątrz odkładu i rodziny głównej. Natomiast likwidacja odkładów o zapachu rodziny głównej jest bardzo prosta, należy jedynie w dowolnym okresie dnia wycofać zatworek dzielący odkład od rodziny zasadniczej. Młodą matkę wycofujemy wcześniej, aby poddać po zlikwidowaniu poprzedniej do dolnego korpusu. Można też zaryzykować łączenie odkładu wraz z matką, pozostawiając pszczolom wybór między matką młodą i poprzednią, wówczas termin łączenia trzeba dostosować do terminu usuwania kraty odgradowej z dołu.

**11. Wychów matek w ulu wielokorpusowym.** Termin wychowu matek musimy dostosować do dwu najistotniejszych okoliczności: 1) najkorzystniejszego terminu wymiany w danym układzie pożytków i metodzie ich wykorzystywania, 2) optymalnego układu warunków wychowu matek, aby zapewnić ich najwyższą jakość. Niektórzy pszczelarze biorą jeszcze pod uwagę łatwość przyjmowania matek przez rodziny czy łatwość wyszukiwania matek wycyfowanych. Większość tych zagadnień, układających się specyficznie w ulu wielokorpusowym, omówiono w punkcie następnym. Najwartościowsze, najlepiej wykształcone, najcięższe i najsilniejsze matki uzyskujemy w okresie rójek i jest to uzasadnione. Pszczoły roją się, kiedy się już ustali pogoda, jest bogactwo pyłku w przyrodzie i umiarkowane przychody nektaru. W rodzinie jest dużo czerwiu w tym samym wieku, nagromadziło się wiele młodych i dobrze odżywionych pszczoł. Pszczoły stare (niejednokrotnie chore) już zginęły, woszczarki intensywnie wypacają wosk, trwa naturalny wychów trutni. W warunkach Polski jest to okres od około 5-10 czerwca do około 15-20 lipca i na ten czas, zależnie od potrzeb i możliwości pasieki, należy planować wychów matek.

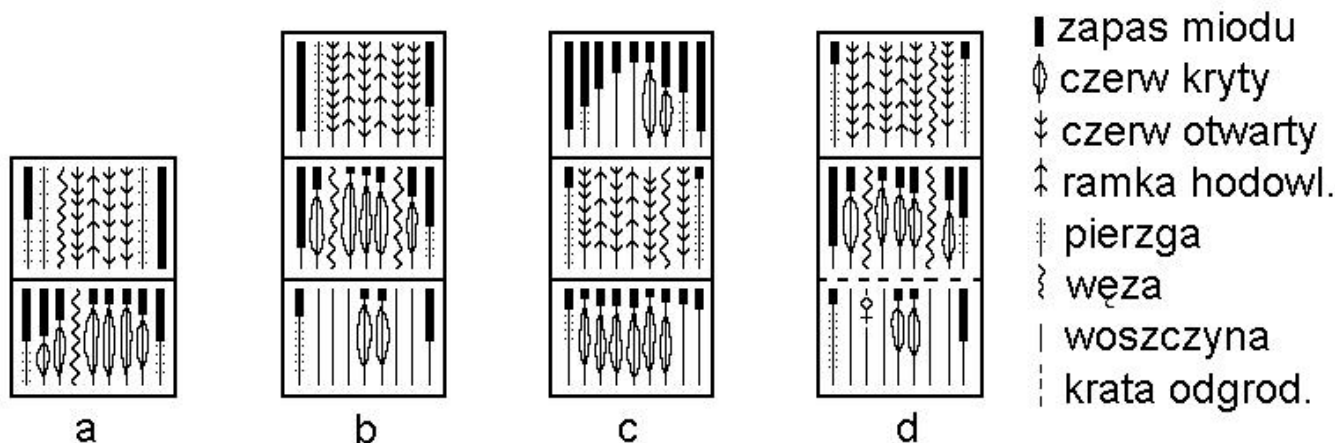
W okolicach o dobrych warunkach rozwojowych w końcu lata istnieje możliwość wychowu wartościowych matek również po miodobraniu lipcowym. Mogą być jednak trudności z ich unasienieniem oraz wymianą w pasiece ze względu na coraz gorsze warunki pogody.

Zasady przygotowania rodzin wychowujących w ulach wielokorpusowych nie odbiegają od ogólnie obowiązujących, z tym że w ulach tych ich realizacja jest łatwiejsza. Rodziny doprowadza się do dużej siły i umiarkowanego nastroju rojowego. Około 10-12 dni przed planowanym wychowem można zasilić je krytym czerwiem z innych rodzin, aby zwiększyć procent karmielek w gnieździe. Matka w rodzinie wychowującej może być 2-3-letnia, łatwiej wówczas o nastrój rojowy. Powinna jednak jeszcze dobrze czerwić (siła). Zapasy nie powinny być mniejsze niż 7-8 kg miodu (cukru) i 2-3 pełne plastry pierzgi. Ewentualne braki należy jak najwcześniej uzupełnić. Syrop cukrowy podajemy w kilku 1,5-2-litrowych dawkach o stężeniu 3:2 lub 1:1. Zapasy pierzgi najwygodniej podać w plastrach wziętych z innych zdrowych rodzin. W rodzinie powinien znajdować się stale czerw w dużych ilościach i różnym wieku, a młode larwy powinny w widoczny sposób opływać w mleczko.

Pszczoły rodziny wychowującej muszą być łagodne. W czasie wychowu matek konieczne jest kilkakrotne terminowe przeglądanie gniazda, nie zawsze w korzystnych warunkach pogody. W czasie przyjmowania i pielęgnacji larw matecznych rodzina nie może być rozdrażniona. Około 2 tygodnie wcześniej i w czasie samego wychowu matek powinien występować umiarkowany pożytek 0,3—0,5 kg dziennie. W przypadku całkowitego braku przychodów wagowych należy rodziny wychowujące codziennie podkarmiać podobnymi dawkami syropu cukrowego lub przez jednodwarazowe podanie im ciasta miodowo-cukrowego. Jeżeli brak wziętku przedłuża się, dobrze jest podać również „placek” z pierzgi. Do karmienia syropem szczególnie wygodne w użyciu są 0,5-litrowe podkarmiaczki słoikowe umieszczone pod daszkiem ula. Ze względu na dostęp małej liczby pszczoł do syropu i powolne jego pobieranie możemy karmić w ten sposób o każdej porze dnia, bez obawy wywołania rabunku. Wolny, lecz stały dopływ „nektaru” jest w czasie wychowu matek bardzo wskazany. Można też umieścić w ulu podkarmiaczkę gniazdową, umieszczając pod lub nad korpusem „hodowlanym”. Wtedy jednak karmić należy tylko wieczorami. Ostateczny, przygotowawczy przegląd rodzin przeprowadzamy 4-6 godzin przed poddaniem im larw hodowlanych. Przy przeglądzie skrupulatnie niszczymy wszystkie mateczniki i miseczki rojowe na ramkach z czerwiem. Do wychowu matek przygotowujemy korpus najwyższy; drugi, jeżeli wychów prowadzimy w dwukorpusowym gnieździe lub trzeci, jeżeli rodzina jest za silna i zasiedla ul trzykorpusowy. Umieszczamy w nim wszystkie czerw otwarty, pozostawiając między nim miejsce na 1 czy 2 ramki hodowlane. Tu ściągają młode pszczoły, które zaraz po wstawieniu larw hodowlanych zajmą się ich pielęgnacją. Po bokach ustawia się czerw nieco starszy i wreszcie ramki osłonowe z pierzgą i zapasami. Konieczne też jest tu lub w korpusie środkowym podanie 1-2 ramek węży, aby zatrudnić przy budowie nadmiar woszczarek. Brak możliwości budowy może być powodem zabudowania mateczników na ramce hodowlanej, co utrudnia ich późniejszą izolację, a czasem może nawet doprowadzić do uduszenia się matek w matecznikach. W korpusie niższym umieścimy czerw kryty i zapasy. Jeżeli rodzina jest trzykorpusowa, wtedy w najniższym korpusie przy dennicy pozostawiamy 1-2 ramki najstarszego czerwiu oraz resztki zapasów i woszczynę. Powinny znaleźć się tu ramki, na których nie grozi odciąganie mateczników ratunkowych. Podczas kontroli gniazda nie istnieje wówczas potrzeba przeglądania wszystkich korpusów. Można też trzykorpusowe gniazdo rodziny wychowującej ułożyć inaczej. Wychów prowadzić w korpusie środkowym i tu ulokować wszystkie czerw otwarty i

pierzgę, w najniższym zlokalizować czerw kryty i wolne plastry, w najwyższych - zapasy (bez czerwiu). Przy przeglądach, korpus najwyższy będzie odstawiany bez kontroli ramek, gniazdo uzyska najbardziej naturalny układ. Najczęściej jednak do wychowu matek używa się tylko dwu korpusów.

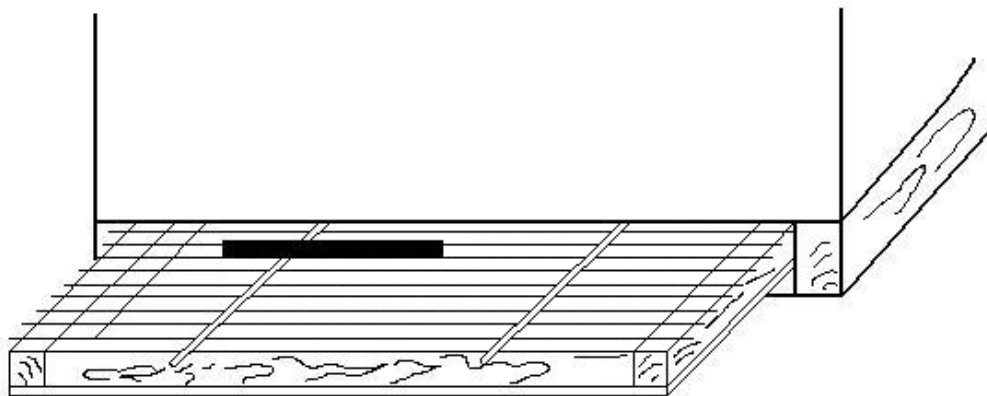
Przed rozpoczęciem układania ramek w korpusach rodziny wychowującej należy schwytać matkę, którą na czas „grzebania” można chwilowo pozostawić w ulu, w łatwo dostępnym miejscu, w i klateczce, do której pszczoły mają dojsię przez kratę odgradową. Najlepiej jest na miejscu odstawionego (i rozczłonowanego) ula, który przeglądamy, postawić nową dennicę z 1 korpusem. Na nim kolejno stawiamy następne po skompletowaniu odpowiednich ramek. Na końcu wycofamy klateczkę z matką i odtąd uznamy rodzinę za bezmateczną. Schemat różnych wersji układu ramek do wychowu matek w ulu wielokorpusowym przedstawia rys. 7.



**Rys. 7. Schemat różnych wersji układu ramek do wychowu matek w ulu wielokorpusowym:**

- a) wychów w gnieździe dwukorpusowym (jedna ramka hodowlana),
- b) wychów w korpusie trzecim (dwie ramki hodowlane),
- c) wychów w korpusie środkowym (dwie ramki hodowlane),
- d) wychów w obecności matki.

Przy omawianym przygotowaniu rodzin do wychowu matek założono wychów w rodzinach bezmatecznych. Taki wychów prowadzi większość hodowców w kraju. Daje on większy procent odciążania mateczników i mniejsze ryzyko ich zgrzyzania niż wychów w obecności matki. Ale w korzystnym układzie pożytków i pogody można wychowywać matki bez osierocenia rodzin wychowujących. Konieczna jest siła rodziny tak duża, aby wystąpił wyraźny niedobór substancji matecznej - czynnik wywołujący zakładanie mateczników i ich pielęgnację. Układ gniazda musi uniemożliwiać kontakt karmicielek larw matecznych z częścią gniazda, w której przebywa matka. Matki wychowane w nieosieroczonych rodzinach są, jak wykazały doświadczenia, zawsze dorodniejsze i z lepiej wykształconymi jajnikami niż przy wychowie z bezmatką. Przygotowanie takiej rodziny jest szczególnie łatwe w 3-korpusowym stojaku. Matkę izoluje się wówczas poziomą kratą w korpusie przy dennicy; w środkowym korpusie umieszcza się zapasy miodu i kilka ramek z czerwiem krytym, a wychów przebiega w korpusie najwyższym przygotowanym zgodnie z rys. 7-d. Tą metodą uzyskuje się jednak nieco niższy procent odciążania mateczników. W przypadku niekorzystnych układów przyrodniczych może się ona okazać zawodna. Do dojrzewania kryte mateczniki przenosi się zawsze do bezmatka, by nie spowodować wyrojenia się rodziny wychowującej. W przypadku układów przyrodniczych (pogoda, pożytki) sprzyjających znacznej rojliwości pszczoł dobrze jest w okresie wychowu matek wyloty rodzin wychowujących, szczególnie bezmatecznych, zabezpieczyć kratą odgradową od ewentualnego nalotu obcej matki, która może zbłądzić przy locie weselnym lub wtargnąć z rojem. Praktyczny sposób kratowania wylotu przedstawiono na rysunku 8.



**Rys. 8. Kratowanie wylotów uli wychowujących. Pozioma i szeroka powierzchnia kraty nie powoduje tłoczenia się i zdenerwowania pszczoł (sposób p. Ściegosza z Wyszkowa).**

Przygotowanie larw hodowlanych, pielęgnacja rodzin wychowujących w okresie karmienia larw oraz postępowanie z matecznikami nie zależy od użytego do wychowu typu ula.

**12. Wymiana matek.** Termin i metody wymiany matek zależą od kilku okoliczności. Najważniejszy jest układ pożytków w sezonie. Przy pożytkach wczesnych i kończących się na lipie (najczęstszy w kraju układ wziętków) najkorzystniejszy termin wymiany matek przypada na ostatnie dni przychodów wagowych z lip (10-12 VII). Przy niewielkich przybytkach dziennych prace związane z wymianą matek nie mają już wpływu na obniżenie wydajności rodzin. Krótka przerwa w czerwieniu jest raczej wskazana niż szkodliwa. Młode matki mają dosyć czasu, aby jeszcze przed zaimowaniem zapewnić rodzinom odpowiednią siłę. Matki są przyjmowane chętnie, gdyż w ulach panuje jeszcze nastroj roboczy, nie ma rabusiów, a znaczna część pszczoł lotnych przebywa poza ulem. Można wówczas stosować najprostsze technicznie metody poddawania matek. Wyszukiwanie matek starych jest łatwe, gdyż w ulach pozostają głównie pszczoły młode, a matka zlokalizowana jest na pojedynczym korpusie pod kratą. Również termin wychowu matek przypada wówczas w najkorzystniejszych warunkach ich pielęgnacji. W tym okresie możemy wymieniać matki również na nie unasienione, należy je wówczas poddać 15-20 dni przed spodziewanym miodobraniem po lipie, czyli w końcu czerwca i na początku lipca.

Wyszukiwanie matki starej w pojedynczym korpusie i na małej ramce nie jest trudne. Gdyby jednak znaczna siła i nalot robotnic z pola stwarzały nadmierne zagęszczenie pszczoł, można chwilowo nastawić na dennicę obydwie wyższe korpusy, a ten z matką odstawić na bok i pozwolić na odlot z niego części robotnic.

W układzie pożytków ciągłych lub o krótkich przerwach, lecz trwających do sierpnia i dalej, matka pozostaje stale na dwu korpusach. Czerwienie nie może być tu ograniczane w żadnym okresie sezonu. W tym przypadku termin wymiany może być dowolny, nie należy tylko poddawać matek nieunasienionych, gdyż przedłuża to okres przerwy w czerwieniu z 3-4 do 12-14 dni.

Wymiana matek w dwukorpusowym gnieździe jest technicznie nieco trudniejsza niż przy jej izolacji tylko na dolnym. Na ogół jednak matka znajduje się w korpusie środkowym, bezpośrednio pod kratą. Trzeba więc rozdzielić korpusy środkowy i najniższy, bez usuwania trzeciego, aby nie spłoszyć tym matki. Najniższy przeglądamy w celu usunięcia ewentualnych mateczników, ale uważnie, bo czasem matka może znaleźć się tutaj. Jeżeli ich nie znajdziemy, nakrywamy korpus mokrym płótnem, rozdzielamy odstawię korpusy i szukamy matki w środkowym. Po wycofaniu jej korpusy zestawiamy jak przedtem.

Trudność w odnalezieniu matki w ulu wielokorpusowym polega na sprawnym jego rozczłonowaniu, bez wypłoszenia matki ze środkowego korpusu. Sam przegląd ramek jest już łatwiejszy, gdyż mała ramka jest lekka, operatywna, łatwa do objęcia wzrokiem. W rezultacie matkę spozstrzega się szybciej. Do stworzenia dobrej widoczności plastrów w gnieździe wystarczy usunąć chwilowo 1-2 ramki. W ZZD w Siejniku nie stwierdziliśmy przedłużania się czasu wyszukiwania matek w ulach wielokorpusowych w stosunku do innych typów uli, a często praca przebiegała nawet szybciej.

Przesuwanie terminu wymiany matek na okres, kiedy rodziny są już na dwóch korpusach (po ostatnim miodobraniu i wycofaniu korpusu trzeciego) nie ułatwia pracy. Pszczoły po miodobraniu są rozdrażnione i do wyszukiwania matek można przystąpić dopiero po kilkakrotnym ich podkarmieniu. Niebezpieczeństwo rabunków jest znacznie większe. Przy rabunkach praca pszczelarza staje się trudniejsza i ryzyko przyjęcia nowej matki większe. W krótkim czasie po miodobraniu rodziny nie są jeszcze osłabione. Brak trzeciego korpusu powoduje większe zagęszczenie pszczoł w pozostałych. Przy późniejszych miodobraniach pożytki przeciągające się na sierpień pogarszają się warunki wychowu matek, ich unasieniania oraz czerwienią młodych matek jesienią. Jeżeli nastąpi ochłodzenie, mogą one nie rozwinąć już jesiennej czerwieni w pełni. Przy przedłużonych ociepleniach mogą szkodliwie przeciągać składanie jaj nawet do października. W razie późnej wymiany matek znacznie mniej czasu pozostaje na likwidację ewentualnych awarii.

Przy poddawaniu matek do uli wielokorpusowych w ZZD w Siejniku posługiwano się trzema wypróbowanymi metodami. O ich wyborze decydowały względy organizacyjne. Najprostsza, nie wymagająca dodatkowego sprzętu, dalszych przeglądów ani szykowania miejsca w ulu, jest metoda „przez wylot”. Warunkami powodzenia są: okres bezmateczności trwający 2-6 godzin - pszczoły już poczuły brak matki, ale jeszcze nie rozpoczęły odciągania mateczników ratunkowych; poddawanie matek u schyłku dnia, gdy w pasiece panuje już spokój; mała ruchliwość matki poddawanej (uzyskiwano to przez jej około 40-minutowe głodzenie); nie niepokojenie pszczoł w ulu z poddaną matką przez 3—4 kolejne doby (nie zaglądać, nie stukać w ul itp.). Matki unasienione w trzecim, czwartym dniu od poddania zwykle już ładnie czerwiją. Metodę „przez wylot” stosujemy, gdy w pasiece przebywamy do wieczora i możemy zachować właściwe odległości czasowe od osierocenia do wieczornego poddania matek.

Następną metodą jest poddawanie matek w „sztucznych matecznikach”. Przy tej metodzie również nie są potrzebne ani dodatkowe przeglądy, ani sprzęt, poza sztucznym matecznikiem, który pszczoły po uwolnieniu matki zgryzają. Do matecznika daje się odrobinę (wielkości ziarna konopi) ciasta miodowego i wpuszcza matkę. Całość przypina się na ramce między czerwim, najlepiej w korpusie środkowym, i w środku gniazda. Przy korzystnych układach (dużo młodych pszczoł, dobry pożytek, ładna pogoda, brak rabunków) matecznik można przyiąć bezpośrednio po zabraniu poprzedniej matki. W warunkach trudniejszych, po 2-3 godzinach bezmateczności, a w wyjątkowo niekorzystnych można odczekać 1-2 dni, aż rodzina odciągnie mateczniki i dopiero po ich zerwaniu umieścić w gnieździe ten z matką. Przed zerwaniem mateczników konieczny jest przegląd wszystkich ramek z czerwim w ulu, czas wymiany jest przedłużony. Trzecia metoda „na spirytus” wymaga już klateczek na matki i naczyń na spirytus oraz miejsca, aby jedno i drugie ustawić. W ulu wielokorpusowym najwygodniej jest wstawić w tym celu jedną pustą ramkę w środek środkowego korpusu, i na jej dolnej beleczce umieścić matkę i naczynie (szczegóły dotyczące tej metody podane są w poradniku „Gospodarka pasieczna” W. Ostrowskiej na str. 351). Klateczkę z matką zabezpiecza się od bezpośredniego jej kontaktu z pszczołami cienką warstwą ciasta miodowo-cukrowego. Po 3-4 dniach ramkę można wycofać i sprawdzić czy matka czerwiała. Tą metodą można w warunkach sprzyjających i przeciętnych poddawać matkę bezpośrednio po wycofaniu poprzedniej. Jest to więc sposób bardzo wygodny organizacyjnie, nieraz jedyny do przyjęcia.

Wszystkie trzy metody nadają się do poddawania matek unasienionych i nieplodnych oraz zapewniają blisko

stuprocentowe przyjęcie.

**13. Miodobranie po lipie i jesienne układanie gniazd.** Jeżeli pożytki danego sezonu kończą się na lipie, odbiór miodu lipowego łączymy z jesiennym układaniem gniazd i przygotowaniem pasieki do podkarmiania „na czerw”. W magazynie kompletujemy zapasowe korpusy, wyposażając każdy w jedną boczną matę, od strony wylotu zapasowego dajemy podkarmiaczkę i 4 ramki woszczyny, pierzgi, ewentualnie wcześniej zgromadzonych zapasów z magazynu. W magazynie mamy w tym czasie najmniej po 10 ramek na ul po miodobraniu wcześniejszym, wybieramy więc ramki najładniejsze kompletując je według bieżącego stanu i zapotrzebowania pasieki. W zależności od jakości i przeznaczenia ramek umieścimy je w korpusie: jako osłonowe - jeżeli są z zapasami, za osłonowymi - jeżeli są z pierzgą, w części środkowej gniazda - jeżeli jest to woszczyna przeznaczona do zaczerwienia.

W dniu miodobrania skompletowane i zabezpieczone przed rabusiami korpusy będą podstawione pod kolejne ule na pasieczysku. Do miodobrania zdejmujemy obydwie korpusy z nad kraty, bez względu na ilość miodu w nich się znajdującą. Są one wolne od czerwici, gdyż matka od miesiąca czerwici tylko na dole. Korpusy uwalniamy od pszczoł, jak przy każdym miodobraniu, nakładając kolejno na trzeci, a potem na drugi korpus płytę z repelentem. Można też tradycyjnie omiatać (strząsać) pszczoły z ramek. Wówczas omiatany korpus zdejmujemy się i ustawia obok wylotu i po nakryciu go i pozostałych korpusów (ze względu na możliwość wystąpienia rabunku) mokrym płótnem pszczoły zmiata się na pomost przed wylotem, odsłaniając tylko wybierane ramki.

Gdy na dennicy pozostanie już tylko najniższy korpus, należy go przejrzeć, wycofując trzy ramki czerwici do korpusu podstawionego z pracowni. Pozostałe 7 ramek zsuwamy ku środkowi i wstawiamy po bokach maty ocieplające. Kratę odgradową należy wycofać. Po ustawieniu na przejrzanym korpusie z podkarmiaczką gniazdo rodziny jest ułożone następująco: w dolnym korpusie 7 ramek, głównie czerwici i 2 maty, w wyższym 7 ramek (w tym 3 z czerwiciem), mata i podkarmiaczka. Jeżeli rodziny są bardzo silne i jest im chwilowo ciasno, po ukończeniu miodobrania możemy okresowo podać trzecie korpusy z ramkami do „osuszenia” z resztek miodu. Do trzecich korpusów otwiera się wówczas tylko 1—2 przejścia międzyramkowe przy ścianach, co zabezpiecza przed przejściem tam matki czy magazynowaniem syropu.

W przypadku dobrze zapowiadającego się miodobrania z lip i dużej siły rodzin można omawiane wyżej czynności rozłożyć na dwa etapy, co organizacyjnie ułatwia pracę. W pierwszym etapie zabieramy do odwirowania tylko korpusy trzecie, gdzie znajduje się większość miodu towarowego. Po 2—3 dniach, gdy uporamy się już z głównym miodobraniem, zabieramy korpusy środkowe i układamy jak poprzednio gniazda. Pozostałe ramki sortuje się i odbiera resztki miodu, już bez pośpiechu, po zakończeniu najpilniejszych prac przy ulach.

W okolicach, gdzie brak pożytków rozwojowych w końcu lipca i sierpnia, należy natychmiast po ułożeniu gniazd rozpocząć karmienie rodzin „na czerw”. Karmienie z zewnątrz pozwala na podawanie syropu bez względu na to, czy rodziny są na dwu zasadniczych korpusach, czy też chwilowo mają nastawione korpusy trzecie. Podane w tym rozdziale manipulacje przedstawiono na rysunku 1.

**14. Wykorzystywanie pożytków późnego lata.** Jeżeli po lipie spodziewamy się jeszcze miodu towarowego z gryki, nawłoci, wierzbówki, czerwonej koniczyny czy wrzosu, zmieniamy nieco zasady pielęgnacji rodzin latem: • nie ograniczamy zupełnie (lub tylko na krótko) czerwici matek • przygotowujemy wcześniej (lub w części uli) plastry z poszytymi zapasami • przed wyjazdem na pożytek późnoletni robimy wstępny przegląd jesienny rodzin, wymieniamy, gdzie trzeba, matki i łączymy rodziny słabsze • nie przedłużamy pobytu pasieki na pożytkach poza ostatnie dni sierpnia lub pierwsze września (zależnie od układu pogody).

Po powrocie z pożytków najpierw zabieramy do miodobrania korpus najwyższy, używając jak zwykle repelentu. Potem przeglądamy i układamy na zimę pozostałe korpusy, wcześniej przygotowując maty i podkarmiaczki. Najwygodniejsza okazała się następująca organizacja przeglądu jesiennego:

- przesunąć cały ul do przodu,
- na podstawkę postawić czystą dennicę,
- przenieść na nią drugi korpus i przejrzeć, wycofując 3 ramki z miodem, ciemne czy źle zabudowane (najgorsze),
- wstawić dwie maty ocieplające po bokach zsuniętego gniazda,
- postawić drugi korpus, dawny dolny, przejrzeć, wycofać tyle ramek, by po dodaniu ewentualnych zapasów z magazynu było ich 7 plus mata i podkarmiaczka.

W wyjątkowych przypadkach zestawia się rodziny nieco słabsze, dając im po 6 ramek w każdym korpusie zamiast 7 (sposób wcześniejszego przygotowania zapasów został podany w części III — „Pszczelarstwo” 8/82).

**15. Przygotowanie uli wielokorpusowych do wędrówki.** Omawiane ule wielokorpusowe nie wymagają wielu zabiegów przed transportem. Hoffmanowskie małe ramki, ściśle wypełniające korpusy, nie grożą ani wyłamaniem, ani przemieszczaniem się przy przewozie, nie wymagają więc żadnych dodatkowych zabezpieczeń. Wyloty po wyjęciu wkładek zamyka się „na glucho” przez założenie otworu mokrą, porowatą gąbką. Wkładanie i wyjmowanie gąbki to dosłownie jeden ruch ręki, a jej elastyczność zapewnia szczelność zamknięcia i pełne bezpieczeństwo przewozu. Jest to sposób podpatrzony przez doc. J. Bobrzeckiego w Norwegii. Wkładki wylotowe i mostki zabierane są osobno. Wentylację zapewniają osiatkowane otwory w szczytach daszka. W ostatniej chwili przed załadunkiem należy zdjąć ocieplenia górne (wiezie się je osobno, by zwrócić już na stanowisku wędrównym) i w zależności od pogody i siły rodzin otworzyć 2-5 przejść międzyramkowych. Gdy temperatura gniazda przekracza dopuszczalną granicę, pszczoły opuszczają ramki i uwiązują się, jak rój, w przestrzeni pod daszkiem.

Korpusy przy ładowaniu i transporcie powinny być nieruchome. Ostatnio ukazały się w sprzedaży w sklepach pszczelarskich pasy do spinania uli - mocne, trwałe i wygodne w użyciu. W sposób prowizoryczny można je wiązać sznurkiem czy miękkim drutem (rys. 2). Na związanie sznurkiem 8 punktów przy jednym ulu w pasiece ZZD w Siejniku poświęcano około 1-1,5 minuty (50-60 uli na godzinę). Łączenia te (poza umocowaniem daszka, który możemy wiązać dopiero po zabraniu ociepleń) najwygodniej jest wykonać 3-4 dni przed planowanym przewozem. Usprawnia to przygotowanie pasieki do przewozu oraz zapewnia dodatkowe kitowanie przez pszczoły uli.

**16. Karmienie pszczoł w ulach wielokorpusowych.** Przy układzie pożytków wymagających jesiennego podkarmiania „na czerw”, podaje się zaraz po odebraniu miodu w końcu lipca po 4-5 kg cukru na jedną rodzinę, w syropie o

stężeniu 1:1 lub 3:2, zależnie od pogody, w kilku dawkach co 2-3 dni. W 5-7 dni po zakończeniu podkarmiania przegląda się pasiekę, aby ustalić potrzeby pokarmowe poszczególnych rodzin i następnie je uzupełnić. Przy przeglądzie dobrze jest „z grubsza” sprawdzić ilość czerwiu otwartego (można wrywkowo w części uli), by do norm karmienia doliczyć cukier, jaki jeszcze zostanie zużyty na wyżywienie larw do czasu ich zasklepienia. W ZZD w Siejniku stosujemy przelicznik - 0,5-1 kg cukru na 4 dm<sup>2</sup> niezasklepionego czerwiu, zależnie od przeważającego wieku larw (czerw oceniano jednostronnie). W przypadku wykorzystywania pożytków późnego lata karmienie cukrem na czerw” jest najczęściej zbędne. Karmimy wówczas tylko na zimę, według oceny stanu zapasów dokonanej po ostatnim miodobraniu w sezonie.

Na ogół utrzymuje się, że w ulach wielokorpusowych konieczne są większe zapasy zimowe. W USA zimuje się rodziny na 23-30 kg miodu. Są to jednak ule typu Langstrotha, o szerokiej ramce. Rodziny są tam znacznie silniejsze od naszych. Poza tym w USA zimuje się na miodzie, gdyż zamiana zapasów na cukier jest nieopłacalna z racji kosztów robocizny. Daje to ogromną różnicę w eksploatacji pszczoł przygotowujących się do zimowli. Im mniejszą ilość syropu będą zmuszone pszczoły przerobić jesienią, tym lepsza będzie zimowla i wyższy potencjał rozwojowy po przezimowaniu.

W ulach tradycyjnych zaleca się bardzo precyzyjne dostosowywanie wielkości gniazda do siły rodzin, by nie zmuszać pszczoł do przerobu syropu w większych niż to konieczne ilościach i nie wyniszczać ich niepotrzebnie przed zimą. Na dużej ramce lub niskim gnieździe zimowym zapasy są mniej korzystnie rozłożone i potrzeba ich stosunkowo więcej na zazimowaną ramkę, by mieć pewność, że pszczoły dobrze przezimują (rys. 3).

Ul wielokorpusowy o małej ramce jest korzystniejszy z kilku względów:

1. Zapasy gromadzone tylko w górze na małej ramce są zawsze dobrze ułożone.
2. Kłęb posuwa się tylko ku górze i wszystkie posyite zapasy są dla niego zawsze dostępne.
3. Zużycie zimowe jest oszczędniejsze niż w innych typach uli i zapasy mogą być niższe.
4. Istnieje możliwość wcześniejszego przygotowania zapasów cukrowych w okresie bezpożytkowym przy wykorzystaniu pszczoł zbędnych latem a oszczędzaniu pszczoł przeznaczonych do zimowli.

Jesienne uzupełnianie zapasów na zimę wykonuje się w ulach wielokorpusowych w dawkach i terminach jak przy innych typach uli. Ogólna ilość zapasów powinna dochodzić do 12-13 kg na ul. Przekarmianie rodzin nie jest wskazane, bo nie tylko niepotrzebnie wyczerpuje pszczoły przed zimą, ale pełne zapasów ramki mogą hamować rozwój wiosenny, który realizowany jest głównie w korpusie górnym. Jeżeli w okresie letnim przygotowujemy 4-5 kg zapasów i przy karmieniu „na czerw” zgromadzi się ich dalsze 3-4 kg, to jesienią pozostanie do dokarmienia już tylko około 4-5 kg cukru. Nie przeciąży to pszczoł i pozwoli na wczesne zakończenie karmienia.

Jeżeli korzystamy z pożytków późniejszych (nawłóć, koniczyna, seradela, wrzos, spadź), gniazda powinny być już przed wyjazdem na wziętek zaopatrzone w posyite zapasy w gnieździe w ilości 5-6 kg. Resztki miodu nad czerwiem po miodobraniu oraz ewentualnie wcześniej przygotowane zapasy powinny pozwolić na ograniczenie potrzeb karmienia jesiennego również do 4-5 kg na jedną rodzinę.

W ZZD w Siejniku zastosowano karmienie z zewnątrz przez zapasowy wylot, wężem nałożonym na lejek. Eliminuje to pracochłonne i uciążliwe zdejmowanie i nakładanie daszków i ociepleń z karmionych uli. Syrop nalewa się miarowym wiaderkiem. Gniazdowe podkarmiaczki mają pojemność 2 l. Rozliczając syrop średniej gęstości z 1,25 kg cukru i 1 l wody otrzymujemy 1,75 l syropu na ul i takimi porcjami karmimy co drugi lub trzeci dzień. Po wybraniu przez pszczoły ostatniej porcji syropu wycofujemy podkarmiaczki i wsuwamy na ich miejsce boczne maty.

Przy jednolitych matach i ulach dobrze jest po chłodnej nocy w październiku czy końcu września zważyć wszystkie ule. Zbyt lekkie należy jeszcze skontrolować, czy nie są niedokarmione lub zrabowane i ewentualnie braki uzupełnić gotowymi plastrami z magazynu.

**17. Przechowywanie zapasowych matek.** W racjonalnie prowadzonej pasiece zawsze istnieje potrzeba posiadania matek zapasowych. W tradycyjnych ulach przechowuje się je najczęściej w 3-ramkowych odkładach, formowanych przy wylocie zapasowym rodziny głównej, w celu stworzenia odkładom korzystniejszych warunków cieplnych (wspólna ściana-zatwór z silną rodziną). W ulu wielokorpusowym takie rozwiązanie nie wchodzi w rachubę. Umieszczenie odkładu w górnym korpusie (podobnie jak robiliśmy latem) zdeorganizowałoby całkowicie układ zapasów i lokalizację kłębu. Przy tym sąsiedztwo wszystkich zapasów nie zapewniłoby odkładowi dodatkowego ogrzewania przez rodzinę główną zimującą w niższej części ula.

Zimowla małej rodzinki w pojedynczym korpusie również jest nie do przyjęcia — zbyt duże ryzyko przetrwania i koszt utrzymania 1 matki. Nie poprawiłoby warunków nawet ustawienie tego odkładu nad lub pod normalną rodziną. W ZZD w Siejniku próbowano zimować matki w ulach wielokorpusowych w dwu lub czterech równorzędnych rodzinkach utrzymywanych zimą na dwu korpusach. Przy rodzinkach poczwórnych założeniem było obniżenie kosztów przechowywania jednej matki. Trzy matki z czterech zimowanych byłyby do dyspozycji jako zapasowe, czwarta pozostałaby w połączonej, już czysto produkcyjnej rodzinie. Sposób ten okazał się jednak nie najlepszy. Rodzinki i matki przetrwały wprawdzie nawet ciężką zimę 1978/79, ale ich pielęgnacja w końcu lata była bardzo kłopotliwa, a zimowla, szczególnie tych przy dennicy, niezadowolająca (mokro, duży osyp, nosemoza).

Drugi sposób polegający na zimowaniu tylko dwu matek w równorzędnych rodzinkach, z których każda zajmowała dwie kondygnacje, okazał się całkowicie dobry i godny polecenia. Tu do dyspozycji wiosną jest tylko jedna matka z każdej podwójnej rodziny, lecz druga ma po połączeniu od razu pełną siłę i normalny wiosenny start, jak w każdej rodzinie produkcyjnej. Zimowla tak formowanych odkładów przebiega bardzo dobrze, jak w rodzinach pojedynczych, a pielęgnacja odkładów nie stwarza żadnych dodatkowych kłopotów w żadnym okresie ich istnienia.

Odkłady tworzy się od nowa lub dzieli istniejące rodziny w dowolnym czasie; organizacyjnie najlepiej w o-kresie wymiany matek. Do oddzielenia od siebie rodzin zastosowano zatworek z siatki, ten sam co przy odkładach letnich. Obie rodzinki ogrzewają się wzajemnie w czasie zimy, a wspólny zapach ułatwia wszelkie manipulacje. Pszczoły, które dostały się przypadkiem przy przeglądzie do sąsiada, nie ścinają się. Bezpiecznie łączy się odkłady po wycofaniu jednej z matek. Zatwory umieszcza się w obu kondygnacjach tak, by w pionie powstały dwa gniazda po 3 + 3 ramki każde. W dolnym korpusie dajemy po bokach od razu maty, w górnym na razie podkarmiaczki gniazdowe. Jeżeli jest

chłodno, można podać pod daszek górne podkarmiaczki słoikowe, by móc od razu zmieścić maty także w korpusie wyższym. Karmienie odkładów przebiega normalnie, jak w całej pasiece, z tym że dajemy im o połowę mniejsze dawki syropu jednorazowo.

Na dennicy ula przygotowanego na odkłady musimy umieścić listwę, która zamknie od dołu pod ramkami przejście między rodzinkami. Na niej oprze się dolny zatworek. Zatwory użyte do tego typu odkładów można zaopatrzyć w wąsy — po prostu ująć w dwie snozy i przybić je do płyty ramy. Bez wásów może nastąpić wysunięcie luźniejszego zatworu w momencie unoszenia korpusu przy przeglądzie. Wylot pozostaje tylko dolny, trzeba jednak zmienić dotychczasową wkładkę wylotową na dwie, dostosowane do dennicy przedzieloną listwą. Jeżeli tak zmienioną wkładkę założymy na kilka dni przed tworzeniem odkładów przewidzianym do podziału rodzinom, pszczoły nauczą się korzystać z obu wylotów i bardziej równomierny będzie podział również pszczoł lotnych. Wyrównana siła odkładów ułatwi ich pielęgnację. Całą manipulację tworzenia odkładów najwygodniej zorganizować w ten sposób, by zatworek, listwę denną i wkładki wylotowe dopasować wcześniej do zapasowego ula a potem rodzinę po prostu tam przełożyć, dzieląc odpowiednio ramki między dwie części ula. Pracę wykonujemy wieczorem, gdy mniejsze jest niebezpieczeństwo rabunków i zlotów. Wówczas matki możemy poddać 30-60 minut po uformowaniu odkładów, metodą tym ostrożniejszą, im gorsze są okoliczności przyjęcia. W korzystnym układzie warunków można je wypuścić „na głodno” przez wylot lub nawet między pszczoły wprost na plaster. Tworzenie odkładów w godzinach przedpołudniowych jest ryzykowne ze względu na rabunki.

Wiosną, po wykorzystaniu zapasowej matki, usuwa się po prostu zatwór górny, a gdy po zmianie korpusów dostępny będzie również dolny - zabiera się i tamten. Dalsza pielęgnacja rodziny nie odbiega od pozostałych pni w pasiece. Schemat podziału ula na dwa odkłady do przechowywania zapasowych matek zimą podano na rysunku 4.

### Opis konstrukcji ula wielokorpusowego badanego w ZZD w Siejniku

Konstrukcja ula wielokorpusowego opracowanego w ZZD w Siejniku odbiega zasadniczo od jedynego rozpowszechnionego dotąd na świecie ula wielokorpusowego (typ Langstrotha). Ul wielokorpusowy z Siejnika może być ocieplony naokoło lub dwustronnie; może być wykonany całkowicie z drewna lub częściowo z płyty; ocieplenie może być ze styropianu, siewki czy mchu; różna może być deska wylotowa, podkarmiaczka itp. Czynniki zasadniczymi, które pozwoliły na uzyskanie tak zachęcających wyników gospodarczych badanego ula wielokorpusowego są:

- mała ramka (360x230 mm),
- ocieplone ściany;
- z zabiegów gospodarczych:
  - ściężnianie gniazda przed zimą,
  - zimowla zawsze na dwu korpusach,
  - rozwój zawsze w korpusie środkowym,
  - budowa węży intensywnej i też zawsze w korpusie środkowym,
  - nieograniczenie matki w okresie wzrastania jej czerwienia wiosną,
  - manipulacje korpusami zawsze dostosowane do aktualnych warunków pogody i pożytków.

Drobiazgi konstrukcyjne to jest już tylko sprawa dostępności do materiałów czy sprzętu stolarskiego oraz indywidualne przyzwyczajenia pszczelarzy. Najlepszym rozwiązaniem dla praktyków byłoby podjęcie seryjnej produkcji ocieplonych uli wielokorpusowych o ramce 360x230 mm i ich dostępność w sprzedaży.

Komplet elementów ula ilustruje rys. 1. i 2. Ul składa się z odejmowanej dennicy z ruchomą deską i wkładką wylotową, trzech identycznych korpusów i daszka. Decyzją niewprowadzenia do kompletu półnadstawki poprzedziły liczne przeliczenia i „przymiarki” praktycznego jej zastosowania na tle warunków klimatyczno-pożytkowych i metod gospodarki. Półnadstawka utrudniała w sezonie swobodne manipulowanie korpusami, z których (zależnie od warunków), każdy może znaleźć się w dowolnym położeniu w stosunku do dennicy. Jej obecność możliwa jest przy pożytkach najwcześniejszych. W Siejniku jednak w czasie kwitnienia rzepaku i sadów z 1 ula korpusowego uzyskiwano 8-16 (czasem 25) kg miodu oraz dynamiczny rozwój rodzin. Normalny trzeci korpus zostaje więc w pełni i bez trudu zagospodarowany. Nie widzieliśmy w związku z tym uzasadnienia na wprowadzenie jeszcze jednego elementu ula i dodatkowego rozmiaru ramki, tym bardziej że obecność półnadstawki nie może oznaczać rezygnacji z trzeciego korpusu ula, który zapewnia utrzymanie właściwej proporcji gniazda i miodni w różnych okresach sezonu. Kilkunastoletnia praktyka potwierdziła słuszność takiego rozwiązania.

W skład kompletnego wyposażenia ula wchodzi: 30 ramek identycznych rozmiarów, 15 beleczek międzyramkowych (snozów), 4 maty ocieplające, podkarmiaczka gniazdowa z płytką, winidurowa krata odgradowa, 2-3 płyty ocieplenia górnego z miękkiej płyty lub styropianu, osiatkowane zatworek do pewnej liczby uli.

#### Szczegółowy opis elementów ula

**Dennica.** Budowa dennicy przedstawiona jest na rys. 3a i 4a, b. Ramę dennicy od tyłu i boków wykonano z deski grubości 25 mm, z odpowiednim nafrezowaniem. Czwartą, wylotową stronę ramy stanowi deska grubości 10 mm. Górna powierzchnia dennicy to twarda płyta pilśniowa grubości 4-5 mm, wpuszczona z trzech stron w ramę; z czwartej strony płytę nakłada się na wręg ścianki przedniej ramy i przybija. W celu zabezpieczenia płyty od wypaczenia się pod wpływem wilgoci, należy wzdłuż dennicy (przez jej środek) zamocować listwę wzmacniającą.

Spód dennicy stanowią deski (wytrzymałość na przesuwanie przy przewozach, łatwiejsze wysychanie) grubości 10 mm, łączone na zakładkę i nałożone na wręg dolny ramy, po wypełnieniu jej materiałem izolacyjnym. Łączna grubość dennicy przy ociepleniu siewką wynosi 60 mm. Zastosowanie styropianu jako izolacji pozwala na obniżenie tej grubości do 45-50 mm, co wymaga zmiany wymiarów również „głębokości” ramy.

Wzdłuż ściany tylnej dennicy nabita jest od środka i wewnątrz listwa wyrównująca ją do grubości ocieplonej ściany korpusu (rys. 4a). Z obu stron szczytowych ram dennicy wbite są od zewnątrz po dwa skoble do przenośnych

uchwytów, w rozstawie jak przy korpusach (rys. 7b). Przenoszenie ula za pomocą uchwytów jest wygodniejsze niż ręcznie pod dno, zwłaszcza w okresie, kiedy ule są ciężkie. Uchwyt przedstawiony jest na rys. 7d.

**Mostek wylotowy.** Mostek jest ruchomy (rys. 3b). W otworze wylotowym umocowuje się go przez wsunięcie tam końcówek listew bocznych. Na okres zimowli odwraca się mostek deseczką do góry, co zabezpiecza od śniegu, wiatrów i częściowo ptactwa. Na czas przewozów rodzin mostki wraz z wkładkami wylotowymi wyjmują się a w otwór wylotu wkłada porowatą mikro gumę (gąbkę) (sposób norweski).

Zawiasowe umocowanie mostków, jakie początkowo zastosowano w tych ulach, okazało się w praktyce niewygodne, mimo że zamykanie ich przy wędrówkach było bardzo szybkie i proste. Zawiasy i zasuwki do umocowania mostków w pozycji zamkniętej bardzo szybko rdzewiały i trzeba je było nieustannie wymieniać (koszt, robocizna, trudności z dobraniem rozmiarów itp.).

**Wkładka wylotowa.** Do regulacji wielkości otworu wylotowego służy wkładka wylotowa (rys. 3c), która umożliwia trzy warianty wielkości otworu:

- 4 cm<sup>2</sup> — jesień, wczesna wiosna, rabunki,
- 15 cm<sup>2</sup> — okresy rozwoju rodzin, chłodne dni lata,
- 67 cm<sup>2</sup> — bardzo ciepło, obfite pożytki (wkładka usunięta).

Wkładka powinna być wykonana z twardego drewna drzew liściastych (dąb, klon, jabłoń) oraz 2—3-krotnie nasączona gorącym pokostem lnianym, w celu zabezpieczenia możliwie stałych rozmiarów. Zmiany położenia wkładki pokonuje się przez chwilowe wyjęcie całego mostka.

W połowie długości listew mostka, od strony wewnętrznej, należy wbić po dwa małe gwoźdźki, które pełnią rolę oporników wkładki wylotowej (rys. 3b), nie pozwalające na zbyt głębokie wsunięcie się jej w głąb ula.

**Korpus.** Korpus ula jest ocieplony tylko dwustronnie. Początkowo dwie ściany z pojedynczej deski wprowadzono w celu zachowania pełnej porównywalności z pozostałymi typami uli, jakie objęto badaniami. Po kilkuletniej obserwacji stwierdzono jednak, że czterostronne ocieplenie nie zwalnia w naszym klimacie od ścieśnienia gniazd na zimę i stosowania mat ocieplających. Ściany pojedyncze zdecydowanie wzmacniają ogólną konstrukcją korpusu i przedłużają jego trwałość. Ułatwiają przy tym wykonanie ula, w pojedynczej desce łatwiej wykonać otwór wylotu zapasowego, umocować mostek, uchwyt drewniany czy skoble do przenoszenia ula.

Jako minus omawianej konstrukcji można przyjąć niekwadratowy zewnętrzny przekrój (poziomy) ula, co nie pozwala na dowolne sytuowanie kierunku ramek i wylotów w stosunku do dennicy. Typowe ule wielokorpusowe (Langstroth, zmodyfikowany dadan) również nie stanowią w przekroju kwadratu, a metody gospodarki przewidziane dla tych uli, jak i opracowane na własny ul w Siejniku, nie przewidują takich potrzeb. Jeżeli ktoś woli zachować przekrój kwadratowy, powinien ocieplić wszystkie cztery ściany ula. Innym rozwiązaniem byłoby poszerzenie gniazda o dwie dalsze ramki przy zachowaniu pojedynczych ścian szczytowych. Jest ono znacznie gorsze, gdyż komplikuje gospodarkę w sezonie, a głównie wiosenne i jesienne manipulacje korpusami.

Rzut na korpus ula oraz jego przekrój przez ściany ocieplone przedstawiają rys. 5a i b. Ściany ocieplone stanowią ramy drewniane obite twardą płytą pilśniową grubości 4—5 mm. Przy użyciu płyty cieńszej lub gorszej jakości wskazane jest dodatkowe wzmocnienie szkieletu ściany listwą środkową. Zmniejsza to jednak nieco wartość izolacyjną ściany jako całości oraz komplikuje wykonanie. Wewnętrzne ocieplenie stanowi sieczka ze słomy lub lity czy rozdrobniony styropian. Przy zastosowaniu sieczki grubość ściany ocieplonej wynosi 60 mm. Ściany ocieplone styropianem można (jak dennicę) ograniczyć do grubości 45—50 mm.

Każdy korpus zaopatrzone jest we wręgi (rys. 5 i 6); wzdłuż ścian ocieplonych do zawieszenia ramek oraz naokoło od góry i dołu, na linii styku korpusów między sobą lub dennicą. Te ostatnie uszczelniają ul oraz wzmacniają łączenia poszczególnych elementów ula w transporcie. Badano również ule zaopatrzone we wręgi tylko trzystronnie, z myślą o nasuwaniu korpusów zamiast nastawiania. Były one jednak mniej wygodne w obsłudze — nasuwanie okazało się w praktyce ani łatwiejsze, ani lżejsze, a ściana pozbawiona wręgu, w wyniku najdrobniejszych wypaczeń stawała się nieszczelna (przewiew, zaciekanie, wabienie rabusiów). Nasuwanie nie zmniejszyło również gnieceń pszczoł przy manipulacjach korpusami, a po zestawieniu korpusu o jednej ścianie krótszej trzeba było powstałą szczelinę zasłaniać przed zlatywaniem przez nią pszczoł, które przeszkadzały w pracy i przyczyniały się do większej żądliwości rodziny.

Wręgi przeznaczone na zawieszanie ramek mają głębokość 18 mm, z czego 8—10 mm zajmuje górna beleczka ramki a pozostałe 8—10 mm stanowi przestrzeń nadramkową na połączeniu dwu korpusów. Amerykanie przyjęli inny podział tej przestrzeni: 7 mm nad ramkami i 3 mm pod dolnymi beleczkami ramek następnego korpusu. Dotyczy to jednak uli bez wręgów, jakie produkuje się w USA — tam potrzebny jest „luz”, by dolne beleczki ramek nie opierały się o podłoże przy odstawianiu czy przesuwaniu korpusu. Korpus zaopatrzone we wręgi jest zabezpieczony od tego całą wysokością dolnego wręgu (10 mm), który chroni również przed gnieniem pszczoł znajdujących się na dolnych beleczkach ramek korpusu odstawionego. Dokładność do 3 mm jest więc zbędna, w praktyce leży w granicach „chodzenia” drewna i drobnych nierówności zakitowanych beleczek ramek. Pozostawienie tej przestrzeni (8—10 mm) w całości nad ramkami, a nie pod, pozwala na szczelne ułożenie kraty odgradowej czy płótna powałkowego, a jednocześnie zapewnia normalny kontakt pszczoł między korpusami. Szczegóły przedstawia rys. 6.

Rys. 7a podaje przekrój korpusu przez ściany pojedyncze, a rys. 7b widok na jedną z tych ścian. Ściany pojedyncze są z deski grubości 25 mm, łączonej w razie potrzeby na szerokość „na zakładkę”. Sposób zbijania ścian pojedynczych z ocieplanymi widoczny jest na rys. 5a.

W jednej ze ścian pojedynczych wyborowany jest otwór o średnicy 25 mm. Wymaga on dodatkowego omówienia, gdyż umieszczony jest nie w ścianie frontowej, jak w typowym ulu wielokorpusowym Langstrotha, lecz w bocznej. Takie zlokalizowanie wylotu zapasowego miało na celu:

1. Zapewnienie wentylacji ula pod koniec zimy przez wyjęcie korka. Otwór wychodzi bezpośrednio na matę ocieplającą, za pośrednictwem której wysycha wnętrze ula. Umieszczenie wylotu na ścianie przedniej (typowo) powodowałoby w naszym klimacie zbyt gwałtowne schładzanie gniazda w dni mroźne czy wietrzne lub zmuszało do stosowania dodatkowych zabezpieczeń. Otwór nie mógłby przy tym spełniać innych, przewidzianych w omawianym ulu funkcji.

2. Wykorzystanie otworu jako wylotu przy tworzeniu odkładów do unasienniania czy dodatkowego czerwienia matek.

Skierowanie go pod kątem 90° w stosunku do wylotu głównego, łącznie z różnicą poziomów rozmieszczenia wylotów, ogranicza do minimum błędzenie matek i pszczoł. Odkład utrzymuje przy tym gniazdo w układzie budowy „cieplej” i łatwiej ogrzewa je niezależnie od pogody. Ten sam zaś kierunek ramek w odkładzie i gnieździe głównym pozwala na wyłączenie tylko tej części gniazda, nad którą odkład tworzymy, bez angażowania nań całego korpusu. Umożliwia to właśnie umieszczanie wylotu w ścianie bocznej oraz znacznie wyżej niż w ulach Langstrotha. Odległość otworu od górnej krawędzi ściany jest tu kompromisem — już na tyle wysoko, by nie ograniczać pojemności podkarmiaczki, a jeszcze na tyle nisko, by wylot dla pszczoł w odkładzie nie wypadł na tle zapasów pod górnymi beleczkami ramek.

Bezpośrednio pod otworem zapasowego wylotu i na tej samej wysokości od strony bezwylotowej umieszczone są drewniane uchwyty-mostki wylotowe (rys. 7c). Służą one do wygodnego przenoszenia pojedynczych korpusów oraz jako mostek w okresach udostępniania pszczołom wylotu zapasowego. Do wentylacji w okresie pożytków pszczoły wylotków tych nie używały, nawet gdy otwierano je przy bardzo dobrych wziętkach i wybitnie ciepłej pogodzie.

W odległości 80 mm od dolnych krawędzi pojedynczych ścian wbite są skoble z drutu o przekroju 3 mm do dźwignania uli przy użyciu przenośnych uchwytów metalowych (rys. 7d).

**Daszek.** Rys. 8a, b i c przedstawia rzut i przekrój daszka. Daszek jest płaski, z 15 mm okapem, nakryty deskami grubości 10 mm i papą bitumiczną lub cienką blachą. Rama daszka wykonana jest z deski grubości 15 mm i teleskopowo zachodzi na korpus. Stwarza to pewien „luz” wygodny przy nakrywaniu ociepleń i zmniejsza niebezpieczeństwo zaciekania deszczu. Do zawieszenia daszka na wręgach korpusu służą listwy o wymiarach 5x100x25 mm, nabite od wewnątrz w 4 rogach ramy. Wysokość ramy wynosi 90 mm, co pozwala na zastosowanie daszkowej wentylacji na czas przewozu pszczoł, bez wyposażania ula w specjalne ramy wentylacyjne. Wentylację zapewniają 4 otwory (po 2 z dwu szczytów) o łącznej powierzchni 40 cm<sup>2</sup> obite od wewnątrz siatką stalową o oczkach 2,5—3 mm. Uruchomienie wentylacji polega jedynie na wycofaniu ociepleń górnych i kilku przekładek międzyramkowych do wypuszczenia pszczoł pod daszek. Na stałe w wysokim kołnierzu daszka mieści się dowolne ocieplenie, a gdy trzeba — podkarmiaczka Millera lub słoikowa. Zimą przez osiatkowane otwory przepływa powietrze, które osusza górne ocieplenie.

### Szczegółowy opis elementów wyposażenia ula wielokorpusowego

**Ramka.** Rozmiar oraz szczegóły budowy ramki przedstawione zostały na rys. 10. Przy opracowaniu modelu ula wielokorpusowego przystosowanego do warunków Siejnika szukano takiej ramki, by trzy 10-ramkowe korpusy dały pojemność zbliżoną do ula dadanowskiego z nadstawką. Wysokość ramki przyjęto za Langstrothem (USA) i skróconą ramką dadanowską (ZSRR), równą 230 mm. Jest ona już dostatecznie niska, by zastosować wielokorpusową gospodarkę, a jeszcze na tyle wysoka, by nie ograniczała swobodnego czerwienia matki. Szerokość ramki dadanowskiej daje ul zbyt obszerny na nasze warunki przyrodnicze, równy ulowi Langstrotha. Zastosowano więc rozmiar ramki wielkopolskiej — 360 mm. Wielu praktyków i niektóre placówki badawcze próbowały dalszego obniżania ramki w celu zwiększenia plastyczności ula w wychwytywaniu pożytków skąpych lub bardzo wczesnych, dochodząc w niektórych przypadkach nawet do 140 mm. Miało to również ułatwić gospodarkę przez możliwość stosowania wszystkich manipulacji wyłącznie całymi korpusami. Ramki zbyt niskie nie utrzymały się jednak w praktyce, a argumentów przeciw nadmiernemu ich obniżaniu jest, jak się okazało, znacznie więcej niż spodziewanych korzyści. Oto niektóre z nich:

1. Aby otrzymać ul o właściwej pojemności trzeba latem ustawiać piętrowo 4—5 kondygnacji (zamiast trzech). 50 a nie 30 ramek trzeba zbić, odrutować, wprawić węzę, czyścić, wycinać itp. Przy przeglądzie ula istnieje konieczność rozczłonowania go na 4—5 elementów — ochładzanie, rabunek, więcej powierzchni gnienienia pszczoł itp. Przecięcie poprzeczne ula na 4—5 kondygnacji stwarza tyleż „słabych” punktów przewiewu, zamakania, dobijania się rabusiów, łączenia na transport i innych.

2. Nadmierne obniżenie ramki psuje stosunek jej szerokości do wysokości w odniesieniu do biologii czerwienia. Czerwiąca matka zatacza kręgi lub elipsy — szukanie komórek w krótkim pionie lub poza beleczkami korpusów sąsiednich obniża tempo czerwienia i odbija się ujemnie na rozwoju rodzin.

3. W ulu 4—5-korpusowym automatycznie wzrasta udział drewna w ogólnej kubaturze gniazda, na niekorzyść powierzchni użytkowej plastrów. Podobnie zmniejsza się procentowy udział materiałów izolacyjnych (ociepleń) międzysciennech na rzecz szkieletu ula i ul staje się „zimniejszy”.

4. Zimowla w trzech niskich korpusach komplikuje jesienne układanie gniazd, a w dwu daje ul zbyt niski, by pszczoły mogły korzystnie uwiązać kłęb i nad nim zgromadzić zapasy — główny walor zimowli w ulu wielokorpusowym.

W sumie rzekome uproszczenie gospodarki dzięki niskiej ramce zdecydowanie ją komplikuje, pogarszając jednocześnie jakość ula rozpatrywanego jako siedlisko pszczoł.

Boczne beleczki ramek są typu Hoffmana (rys. 10a) — poszerzone górą do 35 mm. Zaletą tego typu ramki jest przede wszystkim dostosowanie do gospodarki intensywnej — wędrowek i szybkich przeglądów. Przy transporcie stykające się ze sobą beleczki, znacznie pewniej niż jakiegokolwiek odstępniaki, unieruchamiają wszystkie ramki w ulu. Stały odstęp opartych o siebie ramek pozwala też na szybkie przesuwanie ich po kilka jednocześnie, bez niebezpieczeństwa gnienienia pszczoł i zmiany rozstawu ramek. Ponadto poszerzona część ramek tworzy w ulu jakby jeszcze jedną ściankę, która dodatkowo chroni gniazdo przed uchodzeniem ciepła w okresach chłódów i zimą.

Wykonanie ramki Hoffmanowskiej uważane jest na ogół za bardzo kłopotliwe, stąd pszczelarze niechętnie ją wprowadzają. Technikę jej wyrobu można jednak uprościć i zmechanizować. Przy użyciu frezarki odciski grubości 35 mm, długości 214 mm frezuje się najpierw z obu stron do uzyskania 5-milimetrowych ubytków na wysokości do 144—150 mm, następnie tną deskę na listwy (beleczki) grubości 8—10 mm. W „Pszczelarstwie” nr 4/1975 (str. 15—16) Z. Łutowicz podaje sposób cięcia materiału na hoffmanowskie beleczki za pomocą piły tarczowej, która jest bardziej dla pszczelarzy dostępna niż frezarka. Należy jedynie skorygować podane tam wymiary, które są obliczone na ramki wysokości 180 i 260 mm. Obie techniki są na pewno mniej pracochłonne niż nabijanie odstępników — zawsze tylko ręcznie, a jednocześnie ani tak skutecznie, ani tak trwale jak



poszerzona boczna beleczka.

W ulu opracowanym w ZZD w Siejniku zastosowano grubość 8 mm w stosunku do wszystkich beleczek ramki. Jednak przy użyciu drewna gorszej jakości beleczkę górną należy pogrubić do 10 mm, by pod ciężarem miodu lub siły prężenia drutu nie pacyła się. Drutowanie ramek stosuje się pionowe, na 4 druty, w odstępach 20 mm od beleczek bocznych i po 100 mm pomiędzy pozostałymi drutami.

**Przekładki międzyramkowe (snozy — rys. 10b).** W znanych typach uli wielokorpusowych nie przewiduje się snozów, lecz lite powałki z deski (Langstrothy w USA, ule opisane przez Janiszewskiego w podręczniku „Ule, sprzęt i budowę pasieczne” — PWRiL 1972). Otwarcie lub założenie jednym ruchem dostępu do ramek powałką rzeczywiście jest prostsze niż wyważanie i układanie pojedynczych przekładek. Obydwa jednak rozwiązania mają swoje wady i zalety, a snozy w gospodarce wielokorpusowej opracowanej w ZZD w Siejniku spełniają dodatkowo kilka funkcji, z których większości powałką spełnić nie może. Zastosowanie snozów w omawianej gospodarce jest następujące:

1. Zasłanianie przejść międzyramkowych w najwyższym korpusie. W okresach chłodniejszych lub okolicznościach sprzyjających rabunkom można przy przeglądach rodzin odsłaniać przejścia tylko niezbędne, by obejrzeć ramkę, bez odsłaniania, jak przy powalce całego korpusu. Podobnie nie musimy odsłaniać wszystkich beleczek, jeśli mamy w planie kontrolę 1—2 ramek (czy są zapasy, czy jest czerw itp.).

2. Założenie snozami przestrzeni między ścianą ula a pierwszą brzeźną ramką z obu stron każdego korpusu w okresie sezonu. Znacznie ułatwia to przegląd — pszczoły nie „wylewają” się na zewnątrz ula, zbierają się grubą warstwą pod snozami na wewnętrznej powierzchni ścian i tam spokojnie przesiadują, nie przeszkadzając pszczelarzowi w pracy. Nie są też narażone na gnienie przy nastawianiu korpusów, a tym samym unika się rozdrażnienia pszczół i żądlenia.

3. Częściowe odsłonięcie uliczek wiosną, po dodaniu trzecich korpusów, jeżeli siła rodziny, warunki pogody oraz pożytki nie usprawiedliwiają od razu pełnego udostępnienia dodanych ramek. Snozy usuwa się, gdy tylko warunki się poprawią.

4. Częściowe odsłonięcie uliczek na czas transportu, jeżeli temperatura zewnętrzna i siła rodziny nie narzucają potrzeby bardzo intensywnej wentylacji gniazda w czasie zamknięcia wylotów przy przewozie uli.

5. Odsłonięcie 2—3 brzeźnych uliczek w celu udostępnienia chwilowo dostawionego korpusu z ramkami przeznaczonymi do osuszenia po miodobraniu. Otwarcie wszystkich przejść powoduje wolniejsze przenoszenie resztek miodu a czasem wręcz ponowne zalewanie syropem czy nektarem, a w okresie chłódów nadmierne schładzanie całego ula.

6. Założenie 3—4 uliczek w celu chwilowego oddzielenia od niższych korpusów odkładu z matką zapasową lub poddaną do unasiwienia. Pozwala to na tworzenie odkładów dowolnej wielkości w dowolnym terminie, bez potrzeby stosowania specjalnych dennic i angażowania na odkład pełnego korpusu.

7. Przy poddawaniu matek (mateczników) i kontroli ich przyjęcia odsłania się tylko 1—2 oznaczone uliczki bez bardzo niewskazanego w tym przypadku niepokojenia pszczół w całym korpusie.

**Maty ocieplające (rys. 10c).** W klimacie Polski, zwłaszcza północno-wschodniej, okazało się niemożliwe zimowanie pojedynczych rodzin na pełnych, 10-ramkowych korpusach. Kłęb pszczół nie obejmuje wówczas wszystkich ramek, co powoduje pleśnienie plastrów nie zajętych, fermentację, zapasów oraz ogólną wilgoć w ulu i niekorzystny start rodzin po zimie. Miało to miejsce również w ulach wielokorpusowych ocieplonych czterostopniennie.

W ZZD w Siejniku, ze względu na ostry i zmienny klimat oraz długi okres zimowli pszczół, od początku do gospodarki w ulach wielokorpusowych wprowadzono jesienne ocieplanie gniazd, używając jako ścieśniaczy mat, które jednocześnie ocieplały pojedyncze ściany ula. To rozwiązanie okazało się trafne, choć wymaga wyposażenia uli w maty, które trzeba składować w sezonie letnim. Podawanie mat jesienią i wycofywanie ich wiosną zostało wplecione w metody obsługi pasieki tak, by nie angażowało dodatkowej robocizny.

Maty słomiane w olistwowaniu z drewna są trwalsze od szytych i wygodniejsze w użyciu. Grubość maty równa się szerokości podkarmiaczki gniazdowej (50 mm), co pozwala na wymianę, po zakończeniu karmienia, podkarmiaczki na ostatnią matę, bez naruszania ramek. Długość maty jest o 5—7 mm większa niż długość ramki — mata jednak nie powinna opierać się na styku korpusów o powierzchnię beleczki maty niższej, gdyż w tym miejscu gromadzi się wilgoć.

Do wypełniania obramowań maty można zamiast słomy użyć płyty styropianowej odpowiedniej grubości, zabezpieczając ją przed zgryzieniem przez pszczoły płótnem lub folią. Jednak od strony zapasowego wylotu, otwieranego pod koniec zimy w celu osuszenia ula, powinna znaleźć się mata z materiału porowatego (słoma, trzcina, kruszony styropian itp.).

**Podkarmiaczka.** W ZZD w Siejniku zastosowano do uli wielokorpusowych podkarmiaczki gniazdowe, ze względu na ich uniwersalność, możliwość karmienia w różnych dawkach i w każdych warunkach pogody. Pojemność zastosowanej podkarmiaczki wynosi 2 litry. Wysokość kołnierza daszka ula pozwala jednak na stosowanie również pojemnych podkarmiaczek górnych, jeżeli pszczelarzowi bardziej odpowiada ten sposób karmienia.

Szczegóły budowy podkarmiaczki gniazdowej przedstawia rys 11a, b i c. Sposób karmienia z zewnątrz — rys. 8. Podkarmiaczka wykonana jest z płyty pilśniowej twardej, nabitej szorstką stroną do wewnątrz na ramę z drewnianej listwy grubości 15 mm. Od strony gniazda pszczelego płyta jest krótsza, przez co tworzy się szczelina do pobierania syropu przez pszczoły. Od strony ściany ula płyta dochodzi aż do góry i jest przybita naokoło, poza odcinkiem odejmowanej beleczki górnej. W tej ścianie podkarmiaczki wycięty jest otwór do wlewania syropu z zewnątrz za pomocą węża — pokrywa się on z otworem zapasowego wylotu w ścianie ula.

Górna beleczka podkarmiaczki jest rozbieralna, ułatwia to mycie, parafinowanie itp. Odejmowaną część beleczki można jednostronnie przytwierdzić ruchomo kawałkiem gumy czy skóry, by zabezpieczyć od gubienia się. Otwór w beleczce górnej służy do nalewania syropu górną, gdyby awaryjnie zaistniała potrzeba karmienia od strony

daszka.

Do podkarmiaczek tych można wmontować pionowe wstawki z siatki, blachy czy winiduru, ograniczające dostęp pszczoł do syropu do szerokości 10—15 mm. Mniej gwałtowne pobieranie syropu przez pszczoły mniej je niszczy i nie tak prowokuje do rabunków. Umożliwia to również wycofanie z użycia pływaków oraz całkowicie zamyka dostęp pszczoł do otworu przeznaczonego na wlewanie syropu z zewnątrz (niebezpieczeństwo „wybryzgiwania” pojedynczych pszczoł w momencie wyjmowania węża).

**Zatwór osiatkowany.** Zatwory wykorzystuje się przy tworzeniu okresowych odkładów lub zimowaniu zapasowych matek. Pomyślane są one tak, by umożliwiały odkładom korzystanie z ogólnego ciepła rodziny i dzielenia z nią zapachu, ale nie pozwalały (gdy zachodzi potrzeba) na kontaktowanie się pszczoł i przekazywanie pokarmu do części oddzielonej.

Na rys. 12 przedstawione jest rozwiązanie zastosowane w ZZD w Siejniku, gdzie ze względów oszczędnościowych wykorzystano na ramy odpadowe zżynki twardej płyty pilśniowej. Ułożenie pasków płyty tworzących ramę zatworu usztywnia ją i zabezpiecza od wypaczeń. Między dwie warstwy płyty, przed sklejeniem ramy, włożona jest siatka metalowa o oczkach 2,5—3 mm. Aby oddzielić odkład, wstawia się do ula dwie osiatkowane ramy obok siebie, rozstawa między siatkami wynosi wówczas 5—8 mm. Odkład chwilowo bezmateczny lub tworzony w warunkach bardzo dobrych pożytków może pozostawać za siatką pojedynczą. Podobnie przez wcześniejsze wycofanie jednej siatki można stopniowo łączyć odkład z rodziną główną — w warunkach, kiedy chcemy zachować daleko idącą ostrożność.

Stosując do wyrobu zatworów drewno, należy ramy wykonać z deski grubości 6—8 mm, następnie obić je z obu stron od zewnątrz siatką zabezpieczającą przed strzępieniem.