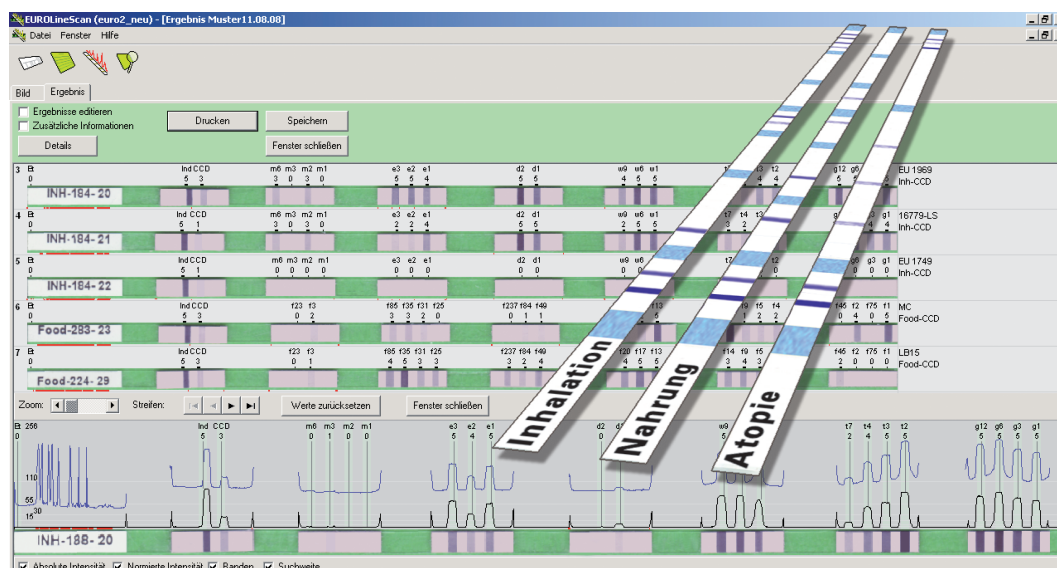
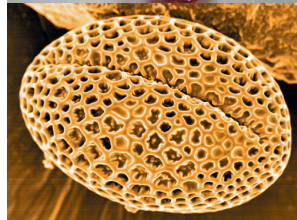
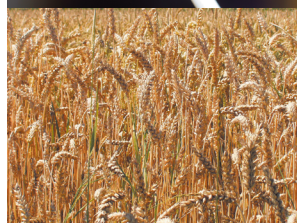




## Diagnostyka alergii przy użyciu systemu EUROLINE: Szybkie przeprowadzanie testu oraz pełna automatyczna ocena

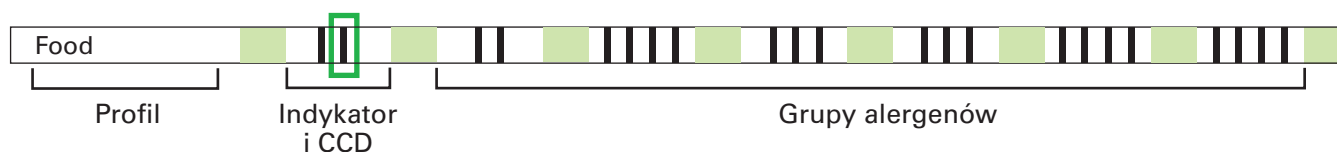


- Szybka diagnostyka alergii: oznaczanie wielu parametrów podczas jednej inkubacji
- Wewnętrzna kontrola jakości dla użytych ekstraktów alergenów
- Automatyczna inkubacja (EUROBlotMaster)
- Automatyczna ocena przy zastosowaniu EUROLINEScan; adaptacja programu do indywidualnych potrzeb laboratoriów
- Klasyfikacja wyników zgodna z systemem RAST/EAST
- Doskonała korelacja z systemem Phadia CAP
- Mała objętość próbki badanej (tylko 100 µl), idealne rozwiązanie w badaniach dzieci
- Oznaczanie swoistych przeciwciał IgE przeciwko krzyżowo reagującym determinantom węglowodanowym (CCD) we wszystkich profilach
- Szybkie przeprowadzanie testu – około 2,5 h przy objętości surowicy 400 µl
- Różne zestawy profili alergicznych:
  - Wziewny
  - Pokarmowy
  - Reakcje krzyżowe
  - Atopowy
  - Pediatryczny
  - Jady owadów





## Nowe paski testu EUROLINE do diagnostyki alergii

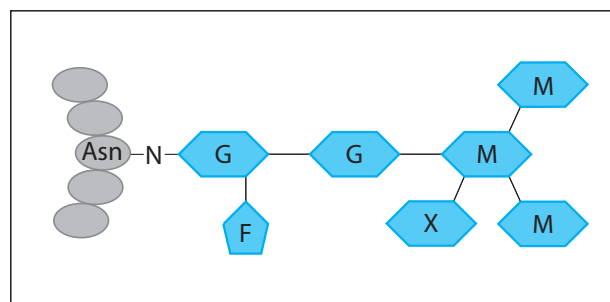


### Pasmo CCD jest dodatkowym istotnym parametrem w interpretacji znaczenia klinicznego wyników badań swoistych IgE

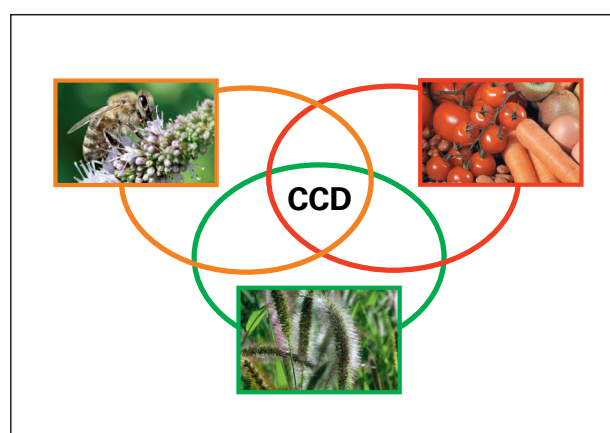
Wiele alergenów to glikoproteiny zawierające boczne łańcuchy oligosacharydów, związane z białkowym szkieletem alergenu. W niektórych przypadkach pacjent wytwarza specyficzne przeciwciała skierowane przeciwko tym strukturom węglowodanowym. Skrót **CCD** oznacza „Cross-reactive carbohydrate determinant”, czyli reagująca krzyżowo determinanta węglowodanowa. CCD można odnaleźć w wielu alergenach warzyw oraz w alergenach zwierzęcych. Ze względu na znaczące podobieństwo strukturalne CCD często jest przyczyną reakcji krzyżowych.

Chociaż znaczenie przeciwciał przeciwko CCD nie zostało do końca poznane, uważa się je za nieistotne klinicznie w większości przypadków, jednakże utrudniają one interpretację pozytywnych wyników w diagnostyce alergii *in vitro*. Z tego powodu badanie przeciwciał przeciwko CCD może dostarczyć wiele dodatkowych informacji, szczególnie w przypadkach wyników pozytywnych, które nie korelują z obrazem klinicznym. Oznaczanie swoistych przeciwciał IgE przeciwko CCD jest pomocne przy całościowej interpretacji wyników testu, np.:

- Kliniczne objawy nie korelują z wynikiem badania swoistego IgE (np. pozytywny serologicznie wynik dla orzeszków ziemnych)
- W wielu pozytywnych wynikach swoistych IgE dla pokarmów pochodzenia roślinnego
- Uczulenie osób cierpiących na alergię pyłkową na lateks bogaty w CCD bez ekspozycji związanej z pracą
- Wykrycie swoistych przeciwciał IgE przeciwko miodowi pszczelemu lub jadowi os bez klinicznych objawów lub pozytywnego wywiadu chorobowego



Struktura determinanty węglowodanowej reagującej krzyżowo



Możliwe reakcje krzyżowe powodowane przez CCD

### Prosta obsługa: przeprowadzenie inkubacji tylko w trzech etapach

#### Optimalizacja objętości

100 µl surowicy, rozcieńczenie 1:11,  
Całocenna inkubacja,  
Standardowe rylniki inkubacyjne



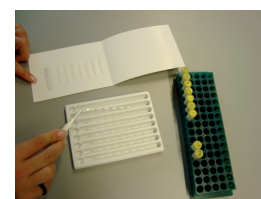
#### Optimalizacja czasu

1 ml nierozcieńczonej surowicy,  
Czas inkubacji 60 min,  
Standardowe rylniki inkubacyjne

1. inkubacja surowicy pacjenta
  2. płukanie (3 x 5 min)
  3. inkubacja koniugatu (60 min)
  4. płukanie (3 x 5 min)
  5. inkubacja substratu (10 min)
  6. płukanie i suszenie
- Całkowity czas inkubacji: 2,5–3 godziny**

#### Optimalizacja objętości i czasu

400 µl nierozcieńczonej surowicy,  
Czas inkubacji 60 min,  
Niezbędne specjalne rylniki inkubacyjne



- Krótki czas inkubacji: od 2,5 do 3 godzin
- Proste i szybkie płukanie: ok. 2 sekundy na pasek
- Reagenty gotowe do użycia – brak straty czasu na rozcieńczanie
- Najmniejsze objętości próbki spośród wszystkich produktów (tylko 100 µl na jeden profil alergiczny) – idealne rozwiązanie dla pediatrii
- Jedynie kołyska jest potrzebna do inkubacji: niski koszt, zajmuje niewiele miejsca
- Pełna automatyzacja procesu poprzez zastosowanie EUROBlotMastera

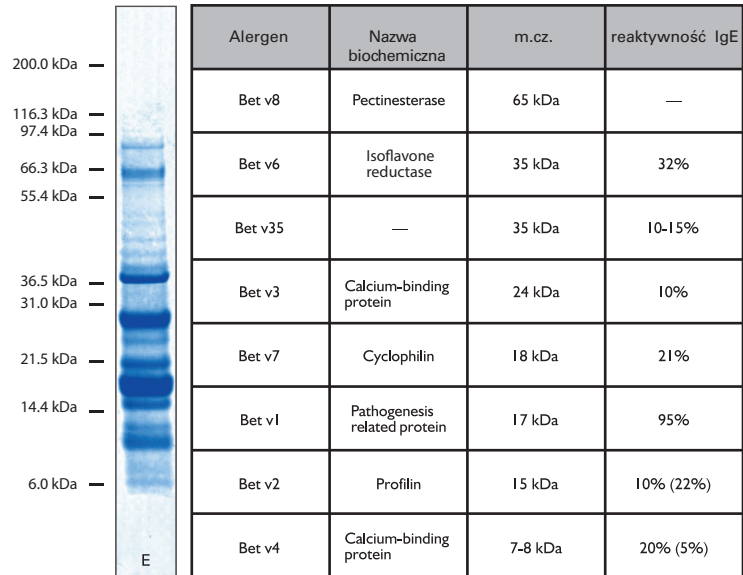


## Jakościowa kontrola alergenów w EUROIMMUN

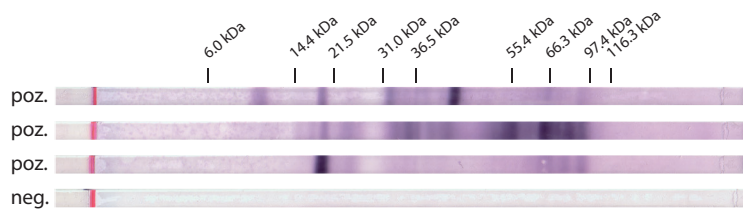
Zmienność testów diagnostycznych w diagnostyce alergii z powodu braku międzynarodowych standardów dla alergenów oraz przeciwciał jest znanym problemem, który często prowadzi do odmiennych wyników oraz utrudnia ich porównywanie. W celu zapewnienia wysokiej jakości testów alergicznych alergeny powinny być oczyszczane i przygotowywane z wielką starannością. Zastosowanie natywnego ekstraktu jest głównym czynnikiem mającym wpływ na charakterystykę testu alergicznego *in vitro*, ponieważ zawiera on złożoną mieszaninę różnych substancji.

W trosce o odpowiednią czystość i jakość ekstraktów alergenów użytych w teście EUROIMMUN prowadzi kontrolę jakości. W pierwszym etapie przeprowadzana jest elektroforeza w żelu (SDS-Page) w celu analizy komponentów składników ekstraktu alergenu. Elektroforeza w żelu jest metodą separacji białek zgodnie z ich masą cząsteczkową, która pozwala ocenić czystość poszczególnych składników. W drugim etapie przy użyciu techniki Westernblot mierzona jest aktywność alergenowa białek w ekstrakcie, tzn. ich zdolność do wiązania się ze swoistymi przeciwciałami IgE.

Poza analizą komponentów badana jest funkcja testu. Ekstrakt zawierający odpowiednią mieszaninę alergenów zostaje naniesiony na fazę stałą stosowaną w teście. Następnie otrzymane wyniki porównuje się z poprzednimi danymi. Ponadto regularnie prowadzimy analizę korelacji wyników badań w celu porównania z innymi systemami testowymi. Przykładowa korelacja wyników dla wybranych alergenów w odniesieniu do systemu Phadia CAP jest przedstawiona w tabeli poniżej.



SDS PAGE (barwiony Coomassie blue) z ekstraktu pyłku brzozy



Western-BLOT z trzema pozytywnymi próbkami i negatywną surowicą referencyjną  
Fragment certyfikatu kontroli jakości „brzoza t3”

### Doskonała korelacja z systemem CAP firmy Phadia

		Tymotka (g6; n=94)							Brzoza (t3; n=97)							D. pteronyssinus (d1; n=44)											
Phadia CAP	6	0	0	0	0	0	0	0	6	0	0	0	0	0	0	0	0	6	0	0	0	0	0	0	0	0	
	5	0	0	0	0	0	2	13	0	5	0	0	0	0	2	6	0	0	5	0	0	0	0	2	1	0	0
	4	0	0	0	0	2	6	9	0	4	0	0	0	0	6	5	0	0	4	0	0	0	0	5	0	0	0
	3	0	3	1	6	6	0	0	0	3	0	0	0	4	10	1	0	0	3	0	0	1	6	2	0	0	0
	2	4	6	4	4	0	0	0	0	2	2	2	11	4	1	0	0	0	2	0	2	1	0	2	0	0	0
	1	3	2	0	0	0	0	0	0	1	4	2	1	0	0	0	0	0	1	5	1	1	0	1	0	0	0
	0	23	0	0	0	0	0	0	0	0	33	3	0	0	0	0	0	0	0	14	0	0	0	0	0	0	0
	EAST class	0	1	2	3	4	5	6	0	1	2	3	4	5	6	0	1	2	3	4	5	6					
		EUROIMMUN EUROLINE							EUROIMMUN EUROLINE							EUROIMMUN EUROLINE											
		D. farinae (d2; n=45)							Kot (e1; n=45)							Koń (e3; n=34)											
Phadia CAP	6	0	0	0	0	0	0	0	6	0	0	0	0	0	0	0	0	6	0	0	0	0	0	0	0	0	
	5	0	0	0	0	0	2	3	0	5	0	0	0	0	1	0	0	0	5	0	0	0	0	0	0	0	0
	4	0	0	0	1	3	0	0	0	4	0	0	1	0	3	0	0	0	4	0	0	0	1	0	0	0	0
	3	1	1	3	3	1	0	0	0	3	0	2	4	5	0	0	0	0	3	0	1	0	1	3	0	0	0
	2	1	3	0	2	2	0	0	0	2	6	3	1	0	0	0	0	0	2	0	0	2	0	0	0	0	0
	1	3	2	0	0	0	0	0	0	1	3	0	0	0	0	0	0	0	1	2	1	0	0	0	0	0	0
	0	12	1	0	1	0	0	0	0	0	15	1	0	0	0	0	0	0	0	23	0	0	0	0	0	0	0
	EAST class	0	1	2	3	4	5	6	0	1	2	3	4	5	6	0	1	2	3	4	5	6					
		EUROIMMUN EUROLINE							EUROIMMUN EUROLINE							EUROIMMUN EUROLINE											

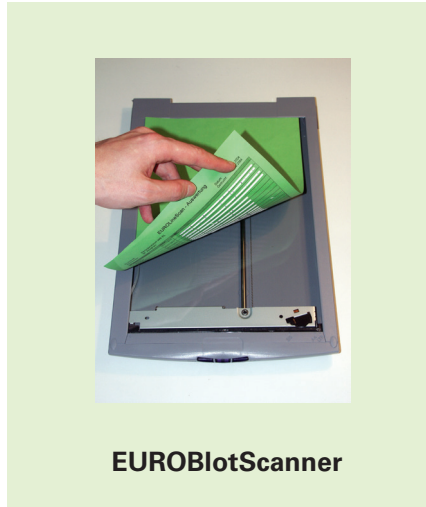




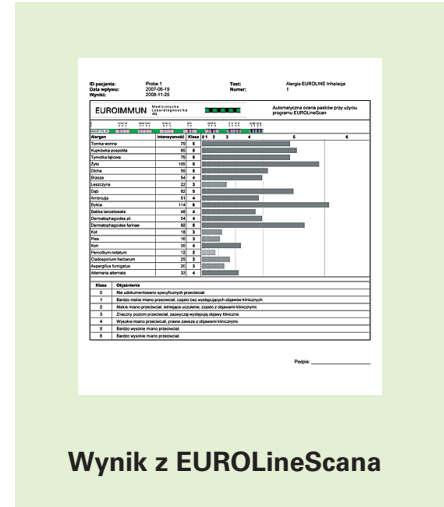
## Automatyczna inkubacja i ocena profili alergicznych przy zastosowaniu EUROBlotMaster i EUROLineScan



Automatyczna inkubacja za pomocą EUROBlotMaster



EUROBlotScanner



Wynik z EUROLineScana

**EUROLINE Alergie** firmy EUROIMMUN jest to multiparametrowy system testowy do badania swoistych IgE przeciwko wielu alergenom na jednym pasku testowym. Standaryzacja pasków testowych pozwala na automatyzację inkubacji i oceny, co zwiększa precyzję i powtarzalność wyników, szczególnie przy badaniu dużej liczby próbek.

Do automatycznej inkubacji pasków alergicznych immunoblot EUROIMMUN poleca automat **EUROBlotMaster**. System ten pozwala na inkubację do 30 pasków podczas jednego cyklu i charakteryzuje się wysoko precyzyjnym dozownikiem do automatycznej aplikacji nawet 6 reagentów potrzebnych do przeprowadzenia inkubacji. W celu dalszej automatyzacji EUROBlotMaster może zostać połączony z nowoczesnym programem do oceny EUROLineScan.

**Program EUROLineScan** został stworzony przez pracowników firmy EUROIMMUN w celu pełnej automatyzacji, półilościowej oceny, zarządzania obszernymi indywidualnymi danymi i zapewnienia szczegółowej dokumentacji wyników.

Zainkubowane paski umieszczone na karcie protokołu są skanowane za pomocą skanera płaskiego (EUROBlotScanner). EUROLineScan rozpoznaje pozycję pasków, nawet jeśli nie są ułożone prawidłowo. Identyfikuje pasma, mierzy intensywność wybarwienia i automatycznie przelicza ją na klasy EAST (Enzyme Allergo Sorbent Test), które korelują ze stężeniami w dobrze znanym systemie RAST (Radio Allergo Sorbent Test). Ocena może być monitorowana, a dane mogą być modyfikowane manualnie przy pomocy komputera – wszystkie naniesione zmiany są automatycznie zapisywane. Wyniki zapisywane są wraz z obrazem paska. Nie ma potrzeby archiwizowania potencjalnie zakaźnych zainkubowanych pasków. Każdy pacjent otrzymuje indywidualny wynik. Firma EUROIMMUN pomaga w zintegrowaniu programu EUROLineScan z już istniejącym oprogramowaniem.

EUROLineScan wraz z EUROBlotMaster stanowi ekonomiczne rozwiązanie dla automatycznej inkubacji i oceny. EUROIMMUN oferuje automatyczny system, który może zostać dopasowany do indywidualnych potrzeb laboratorium i umożliwia przeprowadzenie inkubacji wszystkich oferowanych przez firmę EUROIMMUN testów typu blot: do diagnostyki chorób autoimmunologicznych, infekcji i alergii.

klasa EAST	stężenie [kU/l]
0	< 0.35
1	0.35 - 0.7
2	0.7 - 3.5
3	3.5 - 17.5
4	17.5 - 50
5	50 - 100
6	> 100

klasy EAST

