



prozdrowotne produkty  
z Inu wytworzonego  
nową technologią  
**alterGMO**



URZĄD MARSZAŁKOWSKI WOJEWÓDZTWA DOLNOŚLĄSKIEGO



**DOLNY  
ŚLĄSK**

[www.umwd.pl](http://www.umwd.pl)

Projekt finansowany ze środków Samorządu Województwa Dolnośląskiego w ramach zadania publicznego „Realizacja zadań publicznych w ramach działalności wspomagającej rozwój gospodarczy, w tym rozwój przedsiębiorczości dotyczący rozwoju Klastrow Województwa Dolnośląskiego w 2013 r.”

## TECHNOLOGIA alterGMO

Len to roślina od wieków znana ze swoich właściwości prozdrowotnych. Olej lniany jest bogatym źródłem wielonienasyconych kwasów tłuszczowych, niezwykle cennych dla zdrowia człowieka. Ponadto nasiona lnu zawierają prozdrowotne związki z grupy fenylopropanoidów, czyli naturalne antyoksydanty. Zgodnie z badaniami zespołu naukowego Fundacji Linum, również włókno lniane przejawia prozdrowotne właściwości. Dotychczasowe prace doprowadziły do wytworzenia kilku typów lnu transgenicznego (GMO), który oferował poprawione właściwości w stosunku do odmian typu dzikiego. Nic dziwnego zatem, że produkty pochodzące z takiego lnu znalazły zastosowanie w medycynie. Wątpliwości jednak wzbudziła technologia użyta do poprawy własności roślin. Genetycznie modyfikowane rośliny spotykają się póki co z nieufnością wśród społeczeństwa. Aby ominąć problemy związane z wprowadzeniem na rynek produktów pochodzenia GMO, naukowcy z Fundacji Linum opracowali nową technologię wprowadzania zmian w organizmach roślinnych skutkujących pojawieniem się pożądanых cech. Technologia ta jest alternatywą dla istniejącej dotychczas metody tworzenia nowych typów roślin (GMO), bazującej na wprowadzaniu brutalnych zmian w genomie (wycinaniu i/lub wklejaniu sekwencji DNA). Technologia proponowana przez Fundację Linum zasada się na aktywacji lub wyciszeniu sekwencji endogennych, bez konieczności przerywania łańcucha DNA, a przede wszystkim bez wprowadzania genów z zewnątrz. Zmiany takie noszą nazwę epigenetycznych, a organizmy w ten sposób utworzone epigenetycznie modyfikowane (EMO). Przy użyciu technologii alterGMO możliwe jest uzyskanie organizmów o poprawionych cechach, takich jakie można było do tej pory otrzymać jedynie z technologią tworzenia roślin genetycznie modyfikowanych.



## LENPLAST 1 - alter

### SKŁAD I PARAMETRY:

- kwasy fenolowe ogółem - (7-8 µg/g)
- nienasycone kw. tłuszczowe - (1,0 - 2,5 mg/g)
- lignany (SDG) - (< 1µg/g)
- INDEKS KRystaliczności - (0,5)

Materiał opatrunkowy z Inu EMO przeznaczony jest do miejscowego leczenia owrzodzeń o etiologii żylniej, cukrzycowej, odleżyn, oparzeń, ran wynikających z urazów mechanicznych i chemicznych. Zalecany jest do pierwszych etapów procesu gojenia się rany (osuszanie, usuwanie tkanki martwiczej, działanie bakteriostatyczne).



## LENPLAST 2 - alter

### SKŁAD I PARAMETRY:

- kwasy fenolowe ogółem - (9-10 µg/g)
- nienasycone kw. tłuszczowe - (5,5 - 7,5 mg/g)
- lignany (SDG) - (< 1µg/g)
- INDEKS KRystaliczności - (0,5)

Materiał opatrunkowy z Inu EMO przeznaczony jest do miejscowego leczenia owrzodzeń o etiologii żylniej, cukrzycowej, odleżyn, oparzeń, ran wynikających z urazów mechanicznych i chemicznych. Zadaniem LENPLAST 2 - alter jest indukcja procesu ziarninowania.

## LENPLAST 3 - alter

### SKŁAD I PARAMETRY:

- kwasy fenolowe ogółem - (15-16 µg/g)
- nienasycone kw. tłuszczowe - (1,1 - 2,5 mg/g)
- lignany (SDG) - (< 1µg/g)
- INDEKS KRystaliczności - (0,5)

Materiał opatrunkowy z Inu EMO przeznaczony jest do miejscowego leczenia owrzodzeń o etiologii żylniej, cukrzycowej, odleżyn, oparzeń, ran wynikających z urazów mechanicznych i chemicznych. Zalecany jest do stosowania po indukcji ziarninowania. Wzmaga porastanie rany komórkami skóry.



## LINACTIVE B - alter

### SKŁAD I PARAMETRY:

- kwas p-kumarowy - (70,8 µg/g)
- kwas ferulowy - (437 µg/g)
- glukozyd kwasu p-kumarowego - (4,7 mg/g)
- glukozyd kwasu ferulowego - (2,5 mg/g)
- nienasycone kw. tłuszczowe - (1,0 - 1,4 mg/g)
- lignany (SDG) - (9 mg/g)
- pektyny - (65 - 70 mg/g)



Dzięki dużej zawartości pektyn suplement diety Linactive B - alter jest zalecany w profilaktyce chorób układu pokarmowego. Duża reaktywność polisacharydów pektynowych pomaga w detoksyfikacji organizmu. Dodatkowo, z uwagi na zawartość kwasów fenolowych oraz lignanów, produkt ten może służyć wspomagająco w terapii cukrzycy, a także zapobiegać rozwojowi chorób serca, w tym choroby wieńcowej.



## LINACTIVE L - alter

### SKŁAD I PARAMETRY:

- kwas p-kumarowy - (87,5 µg/g)
- kwas ferulowy - (482 µg/g)
- glukozyd kwasu p-kumarowego - (6,8 mg/g)
- glukozyd kwasu ferulowego - (3,2 mg/g)
- nienasycone kw. tłuszczowe - (1,8 - 2,2 mg/g)
- lignany (SDG) - (10 mg/g)

Suplement diety Linactive L - alter charakteryzuje się zwiększoną zawartością antyoksydantów fenylopropanoidowych, dzięki czemu posiada właściwości przeciwzapalne i bakteriostatyczne. Produkt wskazany jest w profilaktyce stanów zapalnych jelit.

## OILACTIVE B - alter

### SKŁAD I PARAMETRY:

- kwasy fenolowe ogółem - (122 µg/g)
- nienasycone kw. tłuszczowe - (0,8 - 0,9 mg/g)
- γ-tokoferol - (300 µg/g)
- luteina - 28 (µg/100g)



Suplement diety Oilactive B - alter to tłoczony na zimno olej o zwiększonej zawartości kwasów fenolowych. Jest doskonałym uzupełnieniem nienasyconych kwasów tłuszczowych w organizmie człowieka.



## OILACTIVE L - alter

### SKŁAD I PARAMETRY:

- kwasy fenolowe ogółem - (110 µg/g)
- nienasycone kw. tłuszczowe - (1,0 - 1,1 mg/g)
- γ-tokoferol - (260-285 µg/g)
- luteina - 46 (µg/100g)

Suplement diety Oilactive L - alter to tłoczony na zimno olej o dużej zawartości rozpuszczalnych w tłuszczach związków przeciwutleniających. Zalecany w profilaktyce chorób niedokrwienych, w tym miażdżycy i chorób serca. Dzięki zwiększonej ilości związków antyutleniających produkt ten charakteryzuje się przedłużoną trwałością.

## LINFIX - alter

### SKŁAD I PARAMETRY:

- lignany (SDG) - (60 mg/g)
- kw. p-kumarowy - (75 µg/g)
- kw. ferulowy - (170 µg/g)
- pozostałe zw. fenolowe - (68 µg/g)



Linfix - alter to wodny roztwór preparatu z wyłtoków z nasion lnu uzyskanego techniką alterGMO (EMO). Zawartość związków antyutleniających z grupy fenylopropanoidów zapewnia działanie przeciwbakteryjne, przeciwzapalne i przeciwutleniające. Można go używać w zestawieniu z opatrunkami LEN-PLAST - alter.



## OILFIX - alter

### SKŁAD I PARAMETRY:

- wielonienasycone kw. tł. - (220- 260 mg/g)
- tokoferole - (875 µg/g)
- zw. fenolowe ogółem - (10-15 µg/g)

Oilfix - alter to emulsja z oleju lnianego (EMO) (30%) o wysokiej zawartości antyutleniających rozpuszczalnych w tłuszczach o potencjalnym zastosowaniu w preparatach do regeneracji błon biologicznych. Można go używać w zestawieniu z opatrunkami LENPLAST - alter.



## LINŻEL - alter

### SKŁAD I PARAMETRY:

- lignany (SDG) - (25 - 42 mg/g)
- kw. p-kumarowy - (900 - 950  $\mu$ g/g)
- kw. ferulowy - (120 - 140  $\mu$ g/g)
- glukozyd kw. p-kumarowego - (300 - 320  $\mu$ g/g)
- glukozyd kw. ferulowego - (2,2 - 2,6 mg/g)



Linzel - alter to preparat żelowy bazujący na wyciągu z wyłtoków z lnu wytworzonego za pomocą nowej technologii alterGMO (EMO). Z uwagi na zawartość przeciwutleniaczy z grupy fenylopropanoidów wykazuje działanie przeciwbakteryjne i przeciwzapalne. Przeznaczony do pielęgnacji skóry. Przyspiesza jej powrót to naturalnego wyglądu.



## OILŻEL - alter

### SKŁAD I PARAMETRY:

- wielonienasycone kw. tł. - (75- 95 mg/g)
- tokoferole - (270 - 288  $\mu$ g/g)
- plastochromanol-8 - (40 - 45  $\mu$ g/g)
- zw. fenolowe ogółem - (3-5  $\mu$ g/g)

Oilzel - alter to preparat żelowy bazujący na oleju z lnu wytworzonego za pomocą nowej technologii alterGMO (EMO). Dzięki zawartości wielonienasyconych kwasów tłuszczowych, a także związków wodo- i lipidorozpuszczalnych o charakterze antyutleniającym, produkt zalecany jest do użytku w preparatach kosmetycznych i dermatologicznych jako substancja o działaniu regenerującym błony biologiczne.



POLSKI KLASTER BIOTECHNOLOGICZNY  
LINUM



[www.pkblinum.pl](http://www.pkblinum.pl)