



Urząd Ochrony Konkurencji i Konsumentów

# PRZYPRAWY

## RAPORT 2019



Warszawa, grudzień 2019

# Wyniki badań laboratoryjnych przypraw przeprowadzonych w IV kwartale 2019 r. przez laboratoria UOKiK w Warszawie i Olsztynie

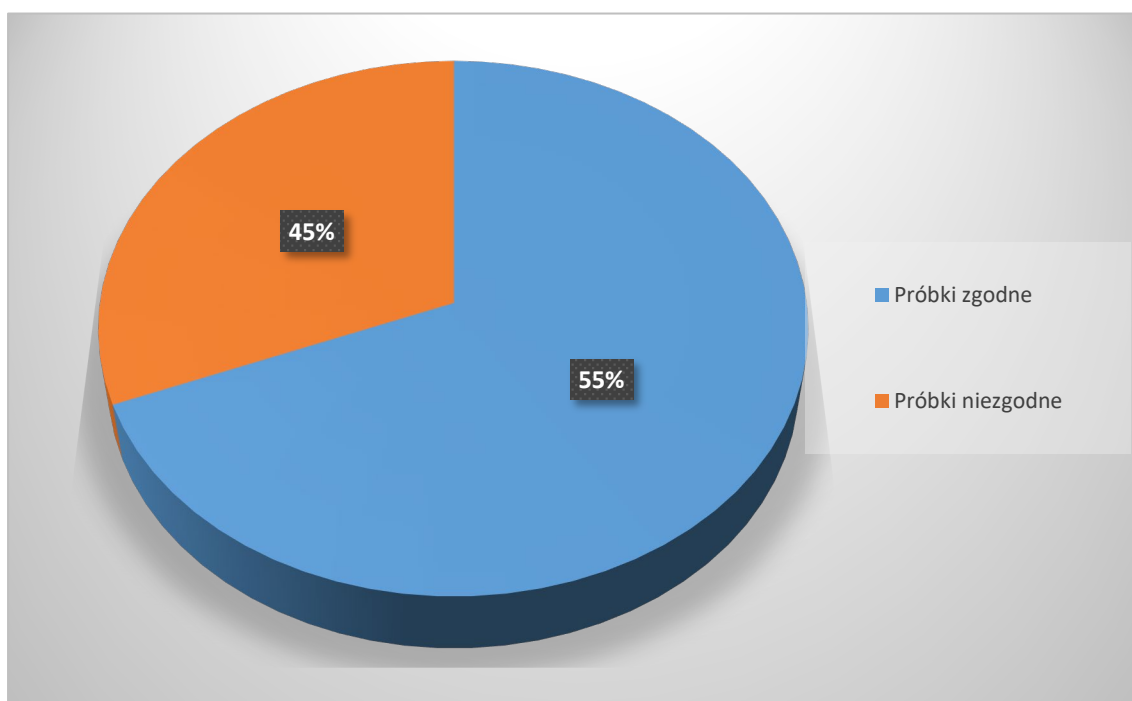
W IV kwartale 2019 r. w Laboratoriach UOKiK zbadano 20 próbek przypraw (Laboratorium w Warszawie - 15 próbek, Laboratorium w Olsztynie - 5 próbek).

Laboratorium w Warszawie przeprowadziło badania fizyczne, chemiczne i biochemiczne z uwzględnieniem parametrów charakterystycznych dla poszczególnych przypraw np. zawartości piperyny w pieprzu, kurkuminoidów w kurkumie, kapsaicyny w papryce, zawartości olejków

eterycznych, mocy barwienia i innych (szczegółowe informacje o badaniach w tabelach 1-6a).

Laboratorium w Olsztynie zbadało próbki przypraw pod kątem identyfikacji gatunkowej z wykorzystaniem techniki PCR (szczegółowe informacje o badaniach w tabelach 7 i 7a).

Na 20 zbadanych próbek 9 próbek oceniono jako niezgodne (45 %).



### **Niezgodności, które wykryli pracownicy laboratorium:**

- **brak zachowania czystości, w tym gatunkowej**, oferowanych przypraw: może być to spowodowane zbyt małą dbałością podczas konfekcjonowania przypraw (stwierdzona obecność pojedynczych drobnych włosków/sierści/włókienek mogących pochodzić z ubrań osób pracujących przy ręcznym pozyskiwaniu szafranu), ale w znacznej części może to być działanie celowe. Szczególnie jaskrawym przykładem fałszowania przypraw jest oregano. Wszystkie trzy badane próbki oregano cechowały się niewłaściwą jakością. Zawartość zanieczyszczeń roślinnych (innych niż oregano) wyniosła ok. 34% (oznaczone metodą PCR), a nawet ok. 80% (oznaczone metodą fizyczną);
- **fałszowanie innymi roślinami**, np. w oregano znajdowały się m.in.: liście czarnej i czerwonej porzeczki, żurawiny, borówki, oliwki, a także sumaka, majeranku, tymianku;
- **dobry składników tańszych** (np. zdrewniałych łodyżek), skutkiem jest podwyższona zawartość popiołu ogólnego i włókna surowego (próbki mielonego pieprzu czarnego, kminu rzymskiego) oraz podwyższona zawartość popiołu nierozpuszczalnego w kwasie wskazująca na zanieczyszczenia mineralne np. piasek (próbka mielonego kminu

rzymskiego). Obniżona zawartość składników charakterystycznych dla danej przyprawy np. piperyny odpowiedzialnej za ostry smak pieprzu, czy olejków eterycznych w oregano, zasygnalizuje domieszkę innych składników niż oczekiwany lub słabą jakość samej przyprawy - przesuszoną, w której część olejków została utracona. Olejki eteryczne jako składniki żywności pełnią wiele funkcji: odznaczają się działaniem leczniczym, są naturalnymi konserwantami, nadają potrawom aromat, a dodane do potraw usprawniają proces trawienia, usuwają uczucie przejedzenia i pobudzają pracę układu pokarmowego.

**Na szczególną uwagę zasługują wyniki pierwszego badania szafranu** (najdroższa przyprawa) - przebadane próbki szafranu nie wzbudziły zastrzeżeń co do czystości gatunkowej; w oparciu o ocenę wizualną nie stwierdzono np. zafałszowania krokoszem barwierskim, często przedstawianym w literaturze jako roślina używana do tego celu.

### **Szafran a wilgotność**

W toku badań pracownicy laboratoriów otrzymali natomiast przekroczoną zawartość popiołu ogólnego i wilgotności w jednej z dwóch dostarczonych próbek. Wilgotność wg normy dla szafranu nie powinna przekraczać 12 %, w

Laboratorium w Warszawie oznaczono wilgotność na poziomie 13,1 %. Parametr ten w przypadku szafranu nabiera większego znaczenia niż tylko niewystarczająco wysuszony surowiec lub źle przechowywany (szafran jest określany jako przyprawa higroskopijna). Z uwagi na wysoką cenę szafranu, wyższa wilgotność jest przedstawiana w literaturze jako możliwość celowego zawyżenia masy sprzedawanej przyprawy.



#### **Szafran a moc barwienia**





Próbka szafranu spełniała wszystkie wymagania przedstawione w normie

(wyniki dla szafranu kat. I-III), wykazała jednak niższą moc barwienia względem dołączonego do próbki świadectwa towaru, w którym dana próbka została doprecyzowana jako kategoria I - „Sargol” tzn. tylko znamiona o jednolitej, ciemnoczerwonej barwie. Otrzymany wynik może być skorelowany z obecnością fragmentów o niejednolitej barwie - z pomarańczowo-żółtymi końcami (średnio w ilości ok. 2% masy zbadanej próbki), które odznaczają się niższymi właściwościami barwiącymi niż fragmenty jednolite o barwie ciemnoczerwonej, wchodzące w skład tzw. „Sargolu”.

### Wykaz parametrów niezgodnych oznaczonych w próbkach przypraw

| Lp.                          | Przyprawa                | Liczba próbek zbadanych | Liczba próbek niezgodnych | Parametry niezgodne   |
|------------------------------|--------------------------|-------------------------|---------------------------|---|
| <b>Pieprz czarny mielony</b> |                          |                         |                           |   |
| 1                            | Laboratorium w Warszawie | 4                       | 2                         | - wyższa zawartość popiołu ogólnego<br>- wyższa zawartość włókna surowego<br>- niższa zawartość piperyny  |
| <b>Kmin rzymski mielony</b>  |                          |                         |                           |   |
| 2                            | Laboratorium w Warszawie | 2                       | 2                         | - wyższa zawartość popiołu ogólnego<br>- wyższa zawartość popiołu nierozpuszczalnego w kwasie<br>- obecność glutenu przy braku informacji na opakowaniu o możliwości śladowych ilości glutenu<br>- obecność glutenu przy braku informacji w języku polskim (informacja tylko w jęz. angielskim o śladowych ilościach) |
|                              | Laboratorium w Olsztynie | 1                       | 0                         | —   |
| <b>Oregano</b>               |                          |                         |                           |   |
| 3                            | Laboratorium w Warszawie | 2                       | 2                         | - niższa zawartość olejków eterycznych w porównaniu do wymagań normy lub deklarowanej zawartości na opakowaniu<br>- zanieczyszczenia roślinne inne niż oregano  |
|                              | Laboratorium w Olsztynie | 1                       | 1                         | - zanieczyszczenia roślinne inne niż oregano, niska zawartość składnika głównego  |
| <b>Szafran</b>               |                          |                         |                           |   |
| 4                            | Laboratorium w Warszawie | 2                       | 2                         | - wyższa wilgotność<br>- wyższa zawartość popiołu ogólnego<br>- niższa moc barwienia względem deklaracji zawartej w świadectwie towaru<br>- obecność zanieczyszczeń nieroślinnych, postać szafranu nieodpowiadająca kategorii produktu sugerowanej w świadectwie towaru   |
| <b>Kurkuma</b>               |                          |                         |                           |   |
| 5                            | Laboratorium w Warszawie | 3                       | 0                         | —   |
|                              | Laboratorium w Olsztynie | 1                       | 0                         | —   |
| <b>Papryka/Chilli</b>        |                          |                         |                           |   |
| 6                            | Laboratorium w Warszawie | 2                       | 0                         | —   |
|                              | Laboratorium w Olsztynie | 2                       | 0                         | —   |



| Tabela 1                       | PIEPRZ CZARNY MIELONY<br>informacje ogólne  |  |   |   |
|--------------------------------|---|--|---|---|
| Laboratorium<br>w Warszawie    |  |  |  |  |
| Numer próbki                   | 460/2019  | 464/2019   | 472/2019  | 474/2019  |
| Nazwa                          | Pieprz czarny mielony   | Pieprz czarny mielony  | Pieprz czarny mielony   | Pieprz czarny z Wietnamu mielony  |
| Przedsiębiorca                 | Dystrybutor P.W. Marsól,<br>ul. Szkolna 17a, 86-120<br>Pruszcz                    | Dystrybutor: Desi Bazaar Neetu<br>Bhojwani, al.. Krakowska 97,<br>05-090 Raszyn    | Colian Sp. z o.o., ul. Zdrojowa<br>1, 62-860 Opatówek                               | Unilever Polska Sp. z o.o.,<br>Al. Jerozolimskie 134, 134,<br>02-305 Warszawa       |
| Termin<br>trwałości            | 12/2020   | 06/2021  | 09/2022   | 08/2022   |
| Masa nominalna<br>produktu     | 200 g   | 100 g  | 18 g  | 16 g  |
| Cena za<br>opakowanie<br>[PLN] | 10,00 zł  | 9,90 zł  | 1,55 zł   | 1,99 zł   |
| Cena za 100 g<br>[PLN]         | 5,00 zł   | 9,90 zł  | 8,61 zł   | 12,44 zł  |

| Tabela 1a |   | PIEPRZ CZARNY MIELONY   |  |   |   | Wymagania jakościowe wg normy ISO 959-1:1998(E) Pepper (Piper nigrum L.), whole or ground - Specification-Part 1: Black pepper |
|-----------|---|---|--|---|---|--|
| Lp.       | Laboratorium w Warszawie                                      |  |  |  |  |  |
|           | Numer próbki  | 460/2019  | 464/2019   | 472/2019  | 474/2019  |  |
| 1.        | Masa netto, g   | zgodna  | zgodna   | zgodna  | zgodna  | —  |
| 2.        | Zawartość wody, % (m/m)                                       | 9,6   | 8,6  | 9,9   | 10,6  | max. 13,0  |
| 3.        | Zawartość olejków eterycznych w s.m., ml/100g                 | 1,1   | 1,8  | 1,3   | 1,4   | min. 1,0   |
| 4.        | Zawartość popiołu ogólnego w s.m., % (m/m)                    | 5,51  | 6,3  | 4,13  | 3,9   | max. 6,0   |
| 5.        | Zawartość popiołu nierozpuszczalnego w kwasie w s.m., % (m/m) | 0,16  | 0,3  | 0,10  | 0,09  | max. 1,2   |
| 6.        | Zawartość piperyny w s. m., % (m/m)                           | 3,5   | 4,0  | 5,4   | 5,6   | min. 4,0   |
| 7.        | Zawartość włókna surowego w s. m., % (m/m)                    | 18,24   | 22,29  | 12,9  | 13,55   | max. 17,5  |
| 8.        | Obecność zanieczyszczeń                                       | nie stwierdzono obecności   | nie stwierdzono obecności  | nie stwierdzono obecności   | nie stwierdzono obecności   | —  |

| Tabela 1a                      |                                  | PIEPRZ CZARNY MIELONY   |  |   |   | Wymagania jakościowe wg normy ISO 959-1:1998(E) Pepper (Piper nigrum L.), whole or ground - Specification-Part 1: Black pepper |
|--------------------------------|----------------------------------|---|--|---|---|--|
| Lp.                            | Laboratorium w Warszawie         |  |  |  |  |  |
|                                | Numer próbki                     | 460/2019  | 464/2019   | 472/2019  | 474/2019  |  |
| 9.                             | Zawartość siarczynów, mg/kg      | < 3   | < 3  | < 3   | < 3   | —  |
| 10.                            | Obecność glutenu                 | nie stwierdzono obecności   | nie stwierdzono obecności  | nie stwierdzono obecności   | nie stwierdzono obecności   | —  |
| 11.                            | Obecność syntetycznych barwników | nie stwierdzono obecności   | nie stwierdzono obecności  | nie stwierdzono obecności   | nie stwierdzono obecności   | —  |
| 12.                            | Profil olejków eterycznych       | profil olejków eterycznych charakterystyczny dla pieprzu czarnego                 | profil olejków eterycznych charakterystyczny dla pieprzu czarnego                  | profil olejków eterycznych charakterystyczny dla pieprzu czarnego                   | profil olejków eterycznych charakterystyczny dla pieprzu czarnego                   | —  |
| 13.                            | Ocena organoleptyczna            | akceptowalna  | akceptowalna   | akceptowalna  | akceptowalna  | —  |
| Ocena próbki: zgodna/niezgodna |                                  | <b>niezgodna</b>  | <b>niezgodna</b>   | zgodna  | zgodna  | —  |



| Tabela 2                    | KMIN RZYMSKI MIELONY<br>Informacje ogólne  |   |
|-----------------------------|--|---|
| Laboratorium<br>w Warszawie |  |  |
| Numer próbki                | 458/2019   | 463/2019  |
| Nazwa                       | Kmin rzymski mielony   | Kmin rzymski mielony (TRS Ground Jeera Power)                                       |
| Przedsiębiorca              | habibi; www.habibi.pl  | Dystrybutor: Kuchnie Świata S.A., ul. Stodowiec 10/10, 01-708 Warszawa              |
| Termin trwałości            | 01.2021  | 3.01.2021   |
| Masa nominalna produktu     | 125 g  | 100 g   |
| Cena za opakowanie [PLN]    | 5,00 zł  | 8,50 zł   |
| Cena za 100 g [PLN]         | 4,00 zł  | 8,50 zł   |

| Tabela 2a |   | KMIN RZYMSKI MIELONY<br>Wyniki badań laboratoryjnych                               |   |   |
|-----------|---|--|---|---|
| Lp.       | Laboratorium<br>w Warszawie   |  |  | Wymagania jakościowe<br>wg normy PN-EN ISO 6465:2009<br>wersja angielska<br>Przyprawy -- Owoc kminu<br>rzymskiego (Cuminum cyminum L.)<br>- Wymagania Cumin, ground |
|           |   | Numer próbki   | 458/2019  |   |
| 1.        | Masa netto, g   | zgodna   | zgodna  | –   |
| 2.        | Zawartość wody, % (m/m)   | 7,1  | 7,7   | max. 12   |
| 3.        | Zawartość olejków<br>eterycznych w s.m.,<br>ml/ 100g                | 1,7  | 1,5   | min. 1,3  |
| 4.        | Zawartość popiołu ogólnego<br>w s.m., % (m/m)                       | 13,9   | 5,70  | max. 9,5  |
| 5.        | Zawartość popiołu<br>nierozpuszczalnego w kwasie<br>w s.m., % (m/m) | 2,88   | 0,15  | max. 1,5  |
| 6.        | Obecność zanieczyszczeń   | nie stwierdzono obecności  | nie stwierdzono obecności   | –   |
| 7.        | Zawartość siarczynów,<br>mg/kg                                      | < 3  | < 3   | –   |
| 8.        | Obecność glutenu  | stwierdzono obecność<br>w ilości 5 mg/kg   | stwierdzono obecność<br>w ilości 15,5 mg/kg   | –   |

| Tabela 2a                      |                                  | KMIN RZYMSKI MIELONY<br>Wyniki badań laboratoryjnych                               |   |   |
|--------------------------------|----------------------------------|--|---|---|
| Lp.                            | Laboratorium<br>w Warszawie      |  |  | Wymagania jakościowe<br>wg normy PN-EN ISO 6465:2009<br>wersja angielska<br>Przyprawy -- Owoc kminu<br>rzymskiego (Cuminum cyminum L.)<br>- Wymagania Cumin, ground |
|                                |                                  | Numer próbki   | 458/2019  |   |
| 9.                             | Obecność syntetycznych barwników | nie stwierdzono obecności  | nie stwierdzono obecności   | —   |
| 10.                            | Profil olejków eterycznych       | profil olejków eterycznych charakterystyczny dla kminu rzymskiego                  | profil olejków eterycznych charakterystyczny dla kminu rzymskiego                   | —   |
| 11.                            | Ocena organoleptyczna            | akceptowalna   | akceptowalna  | —   |
| Ocena próbki: zgodna/niezgodna |                                  | <b>niezgodna</b>   | <b>niezgodna</b>  | —   |

| Tabela 3                    | OREGANO<br>Informacje ogólne   |   |
|-----------------------------|--|---|
| Laboratorium<br>w Warszawie |  |  |
| Numer próbki                | 450/2019   | 475/2019  |
| Nazwa                       | Oregano suszone  | Oregano typ 3%  |
| Przedsiębiorca              | DAWEX ZHU Paweł Kotowicz, 92-620 Łódź, ul. Rokicińska 291                          | konfekcjonowane przez: BadaPak sp.j., Bieniewiec, Katowicka 9, 96-321 Żabia Wola    |
| Termin trwałości            | 07.2020  | 30.10.2020  |
| Masa nominalna produktu     | —  | 0,2 kg  |
| Cena za opakowanie [PLN]    | 16,00 zł (320 g - luz)   | 6,80 zł   |
| Cena za 100 g [PLN]         | 5,00 zł  | 3,40 zł   |

| Tabela 3a |   | OREGANO<br>Wyniki badań laboratoryjnych  |   |   |
|-----------|---|--|---|---|
| Lp.       | Laboratorium<br>w Warszawie   |  |  | Wymagania jakościowe<br>wg normy PN-ISO<br>7925:2001 Suszona<br>lebiodka (Origanum<br>vulgare L.) Liście całe<br>lub rozdrobnione.<br>Wymagania |
|           | Numer próbki  | 450/2019   | 475/2019  |   |
| 1.        | Masa netto, g   | —  | zgodna  | —   |
| 2.        | Zawartość wody, % (m/m)   | 9,62   | 9,81  | nie więcej niż 12   |
| 3.        | Zawartość olejków<br>eterycznych w s.m.,<br>ml/100g                       | 0,6  | 1,6<br>(niezgodne z deklaracją<br>na opakowaniu: 3%)                                | nie mniej niż 1,5   |
| 4.        | Suma zawartości karwakrolu<br>i tymolu w olejku<br>eterycznym, % (GC/FID) | —  | 74,0  | —   |
| 5.        | Zawartość popiołu ogólnego<br>w s.m., % (m/m)                             | 8,24   | 8,73  | nie więcej niż 10   |
| 6.        | Zawartość popiołu<br>nierozpuszczalnego w kwasie<br>w s.m., % (m/m)       | 1,25   | 0,444   | nie więcej niż 2  |

| Tabela 3a                      |   | OREGANO<br>Wyniki badań laboratoryjnych  |   |   |
|--------------------------------|---|--|---|---|
| Lp.                            | Laboratorium<br>w Warszawie   |  |  | Wymagania jakościowe<br>wg normy PN-ISO<br>7925:2001 Suszona<br>lebiodka (Origanum<br>vulgare L.) Liście całe<br>lub rozdrobnione.<br>Wymagania |
|                                | Numer próbki  | 450/2019   | 475/2019  |   |
| 7.                             | Zawartość substancji obcych, % (m/m)<br>- zdrewniałe łodyżki<br>- rozkrusz (poniżej 500 µm)<br>- obce liście i fragmenty roślin | 0,7<br>14,0<br>80,1  | 4,6<br>3,0<br>0,17  | zawartość rozdrobnionych łodyżek i innych części rośliny nie powinna przekraczać 3% (m/m)   |
| 8.                             | Zawartość siarczynów, mg/kg   | < 3  | < 3   | —   |
| 9.                             | Obecność glutenu  | nie stwierdzono obecności  | nie stwierdzono obecności   | —   |
| 10.                            | Ocena organoleptyczna   | kwestionowana  | kwestionowana   | —   |
| Ocena próbki: zgodna/niezgodna |   | niezgodna  | niezgodna   | —   |

| Tabela 4                            | <b>SZAFRAN</b><br>Informacje ogólne  |   |
|-------------------------------------|--|---|
| <b>Laboratorium<br/>w Warszawie</b> |      |  |
|                                     | <b>Numer próbki</b>  | <b>462/2019</b>   |
| Nazwa                               | <b>Szafran nitki</b>   | <b>Szafran</b><br><i>(wg świadectwa towaru Szafran Sargol)</i>                      |
| Przedsiębiorca                      | PPHU "Rolpol-Agra" R. Nowaczyk, Tarkowo Górne, ul. Owocowa 12, 86-060 Nowa Wieś Wielka | importer: Origos Ożga Sp. J., ul. Lipowa 24, 55-040 Ślęza                           |
| Termin trwałości                    | 31.12.2021   | 01.04.2022  |
| Masa nominalna produktu             | 1 g  | 1 g   |
| Cena za opakowanie [PLN]            | 17,99 zł   | 16,90 zł  |
| Cena za 100 g [PLN]                 | 1 799,00 zł  | 1 690,00 zł   |




| Tabela 4a |   | SZAFRAN<br>Wyniki badań laboratoryjnych  |   |  |
|-----------|---|--|---|--|
| Lp.       | Laboratorium<br>w Warszawie   |  |  | Wymagania jakościowe<br>wg normy<br>ISO-3632:2011-1(E)<br>Spices – Saffron (Crocus<br>sativus L.)<br>Part 1: Specification |
|           |   | Numer próbki   | 462/2019  |  |
| 1.        | Masa netto, g   | zgodna   | zgodna  | –  |
| 2.        | Zawartość wilgoci<br>i substancji lotnych,<br>% (m/m)               | 13,1   | 9,2   | max. 12<br>(kat. I-III)  |
| 3.        | Zawartość popiołu ogólnego<br>w s.m., % (m/m)                       | 13,0   | 4,9   | max. 8<br>(kat. I-III)   |
| 4.        | Zawartość popiołu<br>nierozpuszczalnego w kwasie<br>w s.m., % (m/m) | < 0,1  | 0,29  | max. 1,0<br>(kat. I-III)   |
| 5.        | Siła smaku<br>(jako pikrokrocyna)                                   | 79,3   | 78,0  | min. 70 (kat. I)<br>min. 55 (kat. II)<br>min. 40 (kat. III)  |
| 6.        | Siła aromatu<br>(jako safranal)                                     | 41,6   | 49,6  | min. 20<br>max. 50<br>(kat. I-III)   |



| Tabela 4a                      |   | SZAFRAN<br>Wyniki badań laboratoryjnych  |                                    |   |   |  |
|--------------------------------|---|--|------------------------------------|---|---|--|
| Lp.                            | Laboratorium<br>w Warszawie                   |  |                                    |    |   | Wymagania jakościowe<br>wg normy<br>ISO-3632:2011-1(E)<br>Spices – Saffron (Crocus<br>sativus L.)<br>Part 1: Specification |
|                                |   | Numer próbki   | 462/2019                           | 476/2019  |   |  |
| 7.                             | Siła barwienia<br>(jako krocyna)              |  | 186,2                              | 159,8<br>(niezgodna z wartością w świadectwie<br>towaru dla szafranu Sargol)  | min. 200<br>(kat. I)<br>min. 170<br>(kat. II)<br>min. 120<br>(kat. III)                   |  |
| 8.                             | Identyfikacja syntetycznych<br>barwników HPLC |  | nie stwierdzono obecności          | nie stwierdzono obecności   | –   |  |
| 9.                             | Zawartość siarczynów,<br>mg/kg                |  | < 3                                | < 3   | –   |  |
| 10.                            | Ocena organoleptyczna                         |  | niezgodna (fragment włosa/sierści) | niezgodna (4 fragmenty<br>włosek/włókienek); obecność<br>fragmentów o niejednorodnej barwie -<br>z pomarańczowo-żółtymi końcami,<br>nieodpowiadającymi jakości „Sargol” | wszystkie formy szafranu<br>powinny być wolne<br>od zanieczyszczeń innych<br>niż roślinne |  |
| Ocena próbki: zgodna/niezgodna |   |  | niezgodna                          | niezgodna   | –   |  |

| Tabela 5                    | KURKUMA<br>Informacje ogólne  |   |   |
|-----------------------------|---|---|---|
| Laboratorium<br>w Warszawie |  |  |  |
| Numer próbki                | 459/2019  | 461/2019  | 473/2019  |
| Nazwa                       | Kurkuma   | Kurkuma   | Kurkuma z Indii   |
| Przedsiębiorca              | habibi; www.habibi.pl   | Dystrybutor P.W. Marsól,<br>ul. Szkolna 17A,<br>86-120 Pruszcz                      | Unilever Polska Sp. z o.o.,<br>Al. Jerozolimskie 134,<br>02-305 Warszawa            |
| Termin trwałości            | 12/2020   | 11/2020   | 06/2022   |
| Masa nominalna produktu     | 100 g   | 100 g   | 20 g  |
| Cena za opakowanie [PLN]    | 5,00 zł   | 4,00 zł   | 1,99 zł   |

| Tabela 5                    | KURKUMA<br>Informacje ogólne  |   |   |
|-----------------------------|---|---|---|
| Laboratorium<br>w Warszawie |  |  |  |
| Numer próbki                | 459/2019  | 461/2019  | 473/2019  |
| Cena za 100 g [PLN]         | 5,00 zł   | 4,00 zł   | 9,95 zł   |

| Tabela 5a |  | KURKUMA<br>Wyniki badań laboratoryjnych   |   |   |  |
|-----------|--|---|---|---|--|
| Lp.       | Laboratorium<br>w Warszawie  |  |  |  | Wymagania jakościowe wg normy ISO 5562:1983 (E) Turmeric, whole or ground (powdered) - Specification |
|           | Numer próbki   | 459/2019  | 461/2019  | 473/2019  |  |
| 1.        | Masa netto, g  | zgodna  | zgodna  | zgodna  | —  |
| 2.        | Zawartość wody, % (m/m)  | 6,40  | 7,40  | 8,10  | max. 10  |
| 3.        | Zawartość popiołu ogólnego w s.m., % (m/m)                           | 6,87  | 8,35  | 6,52  | max. 9   |
| 4.        | Zawartość popiołu nierozpuszczalnego w kwasie w s.m., % (m/m)        | 0,16  | 0,08  | 0,35  | max. 1,5   |
| 5.        | Zawartość kurkuminoidów w przeliczeniu na kurkuminę w s. m., % (m/m) | 2,30  | 2,17  | 2,56  | min. 2   |
| 6.        | Moc barwienia, %   | 2,44  | 2,36  | 2,79  | min. 2   |
| 7.        | Obecność zanieczyszczeń  | nie stwierdzono obecności   | nie stwierdzono obecności   | nie stwierdzono obecności   | —  |
| 8.        | Zawartość siarczynów, mg/kg  | < 3   | < 3   | < 3   | —  |
| 9.        | Obecność glutenu   | nie stwierdzono obecności   | nie stwierdzono obecności   | nie stwierdzono obecności   | —  |

| Tabela 5a                      |  | KURKUMA<br>Wyniki badań laboratoryjnych   |   |   |  |
|--------------------------------|--|---|---|---|--|
| Lp.                            | Laboratorium<br>w Warszawie                |  |  |  | Wymagania jakościowe wg normy ISO 5562:1983 (E) Turmeric, whole or ground (powdered) - Specification |
|                                | Numer próbki                               | 459/2019  | 461/2019  | 473/2019  |  |
| 10.                            | Obecność syntetycznych barwników           | nie stwierdzono obecności   | nie stwierdzono obecności   | nie stwierdzono obecności   | —  |
| 11.                            | Identyfikacja syntetycznych barwników HPLC | nie stwierdzono obecności   | nie stwierdzono obecności   | nie stwierdzono obecności   | —  |
| 12.                            | Ocena organoleptyczna                      | akceptowalna  | akceptowalna  | akceptowalna  | —  |
| Ocena próbki: zgodna/niezgodna |  | <b>zgodna</b>   | <b>zgodna</b>   | <b>zgodna</b>   | —  |

| Tabela 6                    | PAPRYKA/CHILLI<br>Informacje ogólne  |   |
|-----------------------------|--|---|
| Laboratorium<br>w Warszawie |  |  |
| Numer próbki                | 457/2019   | 471/2019  |
| Nazwa                       | Chilli w proszku, ekstra ostre<br>(Chilli Powder Ekstra Hot)                       | Chili z Indii Knorr   |
| Przedsiębiorca              | Dystrybutor: Smaki Orientu, ul. Myśliborska 62d/16,<br>03-185 Warszawa             | Unilever Polska Sp. z o.o., Al. Jerozolimskie 134,<br>02-305 Warszawa               |
| Termin trwałości            | 28.02.2021   | 07/2021   |
| Masa nominalna produktu     | 100 g  | 15 g  |
| Cena za opakowanie [PLN]    | 6,00 zł  | 2,39 zł   |
| Cena za 100 g [PLN]         | 6,00 zł  | 15,93 zł  |

| Tabela 6a |   | PAPRYKA/CHILLI<br>Wyniki badań laboratoryjnych                                     |   |  |
|-----------|---|--|---|--|
| Lp.       | Laboratorium<br>w Warszawie   |  |  | Wymagania jakościowe<br>wg normy ISO 972:1997 (E)<br>Chillies and capsicums,<br>whole or ground<br>(powdered) - Specification<br><br>(dotyczą tylko próbki<br>nr 471/2019) |
|           | Numer próbki  | 457/2019   | 471/2019  |  |
| 1.        | Masa netto, g   | zgodna   | zgodna  | —  |
| 2.        | Zawartość wody, % (m/m)   | 6,80   | 5,9   | max. 11  |
| 3.        | Zawartość popiołu ogólnego<br>w s.m., % (m/m)                       | 6,5  | 4,91  | max. 10  |
| 4.        | Zawartość popiołu<br>nierozpuszczalnego w kwasie<br>w s.m., % (m/m) | 0,16   | 0,07  | max. 1,6   |
| 5.        | Zawartość kapsaicyny, µg/g,<br>HPLC-DAD                             | 1464,7   | 1036,8  | —  |
| 6.        | Ostrość Chilli, SHU (Scoville<br>Heat Units)                        | 45 000   | 40 000  | —  |
| 7.        | Całkowita zawartość<br>naturalnych substancji<br>barwiących, ASTA   | 72,0   | —   | —  |
| 8.        | Obecność syntetycznych<br>barwników                                 | nie stwierdzono obecności  | nie stwierdzono obecności   | —  |

| Tabela 6a                      |  | PAPRYKA/CHILLI<br>Wyniki badań laboratoryjnych                                     |   |   |
|--------------------------------|--|--|---|---|
| Lp.                            | Laboratorium w Warszawie                   |  |  | Wymagania jakościowe wg normy ISO 972:1997 (E) Chillies and capsicums, whole or ground (powdered) - Specification<br><br>(dotyczą tylko próbki nr 471/2019) |
|                                | Numer próbki                               | 457/2019   | 471/2019  |   |
| 9.                             | Identyfikacja syntetycznych barwników HPLC | nie stwierdzono obecności  | nie stwierdzono obecności   | —   |
| 10.                            | Zawartość siarczynów, mg/kg                | < 3  | < 3   | —   |
| 11.                            | Obecność zanieczyszczeń                    | nie stwierdzono obecności  | nie stwierdzono obecności   | —   |
| 12.                            | Obecność glutenu                           | nie stwierdzono obecności  | nie stwierdzono obecności   | —   |
| 13.                            | Ocena organoleptyczna                      | akceptowalna   | akceptowalna  | —   |
| Ocena próbki: zgodna/niezgodna |  | zgodna   | zgodna  | —   |



## PRZYPRAWY ZBADANE W LABORATORIUM W OLSZTYNIE

### Informacje ogólne


Tabela 7



| Numer próbki             | 501/2019                                | 506/2019  | 507/2019  | 508/2019  | 520/2019  |
|--------------------------|---|---|---|---|---|
| Nazwa                    | Kurkuma<br>Curcuma longa                | Papryka słodka mielona<br>Capsicum annum                                | Papryka słodka mielona<br>Capsicum annum  | Kmin rzymski mielony<br>Cuminum cyminum                                 | Oregano<br>Origanum vulgare   |
| Przedsiębiorca           | KK Polska<br>ul. Krzywoustego<br>Gdynia | Zapakowano w Austrii<br>dla Tesco.<br><br>Kraj pochodzenia<br>Hiszpania | Wyprodukowano dla<br>Scamark Polska Sp. z<br>o.o. ul. Jutrzenki 156 02-<br>231 Warszawa przez FHU<br>Konpack Jacek<br>Sobczyński Konin.<br>Kraj pochodzenia Chiny | Dystrybutor : Kuchnie<br>Świata Warszawa.<br><br>Kraj pochodzenia Indie | FH „Ekka” Andrzej Kufel,<br>Września<br><br>Kraj pochodzenia Turcja |
| Termin trwałości         | 31.08.2021                              | 09.12.2020  | 06.2020   | 18.03.2021  | 02.21   |
| Masa nominalna produktu  | 100 g                                   | 20 g  | 90 g  | 100 g   | 1 kg  |
| Cena za opakowanie [PLN] | 4,10                                    | 0,99  | 1,99  | 8,50  | 49,80   |
| Cena za 100 g [PLN]      | 4,10                                    | 4,95  | 2,21  | 8,50  | 4,98  |

## PRZYPRAWY ZBADANE W LABORATORIUM W OLSZTYNIE

### Wyniki badań laboratoryjnych

| Lp. | Tabela 7a   |  |                            |  |  |   |                             |
|-----|---|--|----------------------------|--|--|---|-----------------------------|
|     |   | Numer próbki   | 501/2019                   | 506/2019                                 | 507/2019                                 | 508/2019                                | 520/2019                    |
|     |   | Nazwa  | Kurkuma<br>Curcuma longa   | Papryka słodka mielona<br>Capsicum annum | Papryka słodka mielona<br>Capsicum annum | Kmin rzymski mielony<br>Cuminum cyminum | Oregano<br>Origanum vulgare |
| 1.  | Masa netto, g   | zgodna   | zgodna                     | zgodna                                   | —  | —                                       |                             |
| 2.  | Zawartość popiołu ogólnego w s.m., % (m/m)                    | —  | 6,80                       | 9,42                                     | —  | —                                       |                             |
| 3.  | Zawartość popiołu nierozpuszczalnego w kwasie w s.m., % (m/m) | —  | 0,26                       | 0,82                                     | —  | —                                       |                             |
| 4.  | Gatunek botaniczny (analiza DNA)                              | zgodny<br>(Curcuma longa)  | zgodny<br>(Capsicum annum) | zgodny<br>(Capsicum annum)               | zgodny<br>(Cuminum cyminum)              | zgodny<br>(Origanum vulgare)            |                             |
| 5.  | Zawartość składnika głównego, %                               | 93,2   | —                          | 90,6                                     | 94,7                                     | 66,2                                    |                             |

|                                   |  | PRZYPRAWY ZBADANE W LABORATORIUM W OLSZTYNIE                                      |  |   |   |   |                             |
|-----------------------------------|--|---|--|---|---|---|-----------------------------|
|                                   |  | Wyniki badań laboratoryjnych  |  |   |   |   |                             |
| Lp.                               | Tabela 7a                              |  |  |  |  |  |                             |
|                                   |  | Numer próbki  | 501/2019   | 506/2019  | 507/2019  | 508/2019  | 520/2019                    |
|                                   |  | Nazwa   | Kurkuma<br>Curcuma longa   | Papryka słodka mielona<br>Capsicum annum  | Papryka słodka mielona<br>Capsicum annum  | Kmin rzymski mielony<br>Cuminum cyminum   | Oregano<br>Origanum vulgare |
| 6.                                | Zawartość zanieczyszczeń roślinnych, % | 6,8   | nie wykryto  | 9,4   | 5,3   | 33,8  |                             |
| 7.                                | Ocena organoleptyczna                  | —   | akceptowalna   | akceptowalna  | —   | —   |                             |
| Ocena próbki:<br>zgodna/niezgodna |  | zgodna  | zgodna   | zgodna  | zgodna  | niezgodna   |                             |

Opracowane przez Laboratorium w Warszawie przy współudziale Laboratorium w Olsztynie  
9-10.12.2019 r.