



 **BASF**

We create chemistry

Storm[®] Ultra

Poradnik techniczny





■ - BASF

We create chemistry

Storm® Ultra

Poradnik techniczny



Spis treści

- 1. Regulacje w zakresie bezpieczeństwa**
2. Ogólne informacje o produkcie
3. Charakterystyka produktu
4. Wyniki badania skuteczności
5. Schemat stosowania
6. Porównanie do konkurencji
7. Dni do śmierci i zjedzona przynęta
8. Środki ostrożności i pierwsza pomoc



Regulacje w zakresie bezpieczeństwa

- Klasyfikacja H360D “Może działać szkodliwie na dziecko w łonie matki” dla wszystkich antykoagulacyjnych środków gryzoniobójczych o stężeniu s.a. ≥ 30 ppm – od marca 2018
- Zakaz sprzedaży nieprofesjonalistom antykoagulantów ≥ 30 ppm s.a.
- Wszystkie produkty ≥ 30 ppm s.a. muszą mieć znak ostrzegawczy i słowa “Może działać szkodliwie na dziecko w łonie matki” na opakowaniu
- W porównaniu ze wszystkimi innymi antykoagulacyjnymi środkami gryzoniobójczymi drugiej generacji < 30 ppm, Storm Ultra nie jest klasyfikowany jako STOT RE 2, H373)

Spis treści

1. Regulacje w zakresie bezpieczeństwa
2. **Ogólne informacje o produkcie**
3. Charakterystyka produktu
4. Wyniki badania skuteczności
5. Schemat stosowania
6. Porównanie do konkurencji
7. Dni do śmierci i zjedzona przynęta
8. Środki ostrożności i pierwsza pomoc



Ogólne informacje o produkcie

- Nowa, bardzo smaczna formuła; produkt co najmniej dwa razy smaczniejszy niż wiodące przynęty antykoagulacyjne w bloczkach
- Poprawa bezpieczeństwa dla ludzi dzięki zmniejszeniu stężenia flokumafenu z 50 ppm do 25 ppm
- Skuteczny już przy pierwszym pobraniu – tak jak w przypadku Storm® 50 ppm
- Stabilność fizyczna lepsza niż produktów konkurencyjnych



Najważniejsze zalety w porównaniu do innych przynęt antykoagulacyjnych

- Smaczny jak pasta i trwałe ja bloczki woskowe
- Doskonałe działanie dzięki innowacyjnemu spoiwu, którego można użyć mniej, dzięki czemu 80% składników ma jakość żywności, dzięki czemu przynęta jest chętnie spożywana przez gryzonie
- Bezpieczniejszy dla zdrowia w porównaniu z jakąkolwiek antywitaminą K (AVK) ≥ 30 ppm
- W porównaniu do innych jednopobraniowych SGAR (antykoagulacyjnych środków gryzoniobójczych drugiej generacji) o stężeniu ≥ 30 ppm s.a. Storm® Ultra cechuje:
 - ▶ Niższe ryzyko wtórnego zatrucia (drapieżniki)
 - ▶ Niższe zagrożenie dla organizmów niedocelowych
 - ▶ Większe bezpieczeństwo dla zdrowia człowieka
- Bardzo skuteczny przeciwko szczurom i myszom – także tym uodpornionym na antykoagulanty

Spis treści

1. Regulacje w zakresie bezpieczeństwa
2. Ogólne informacje o produkcie
- 3. Charakterystyka produktu**
4. Wyniki badania skuteczności
5. Schemat stosowania
6. Porównanie do konkurencji
7. Dni do śmierci i zjedzona przynęta
8. Środki ostrożności i pierwsza pomoc



Charakterystyka produktu

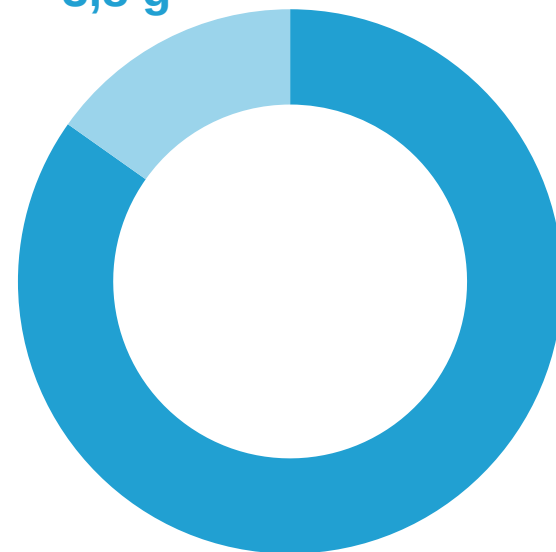
- Zawiera 25 ppm (0,0025%) flokumafenu
 - ▶ Jednopobraniowa przynęta gotowa do użycia
- Innowacyjne spoiwo BASF
- Bardzo smaczne i atrakcyjne dla gryzoni (bazuje na ziarnie)
- Zawiera benzoesan denatonium, środek odstraszający dla ludzkiego smaku, oraz barwnik ostrzegawczy
- Dostępny w dwóch postaciach: Storm® Ultra (5 g) i Storm® Ultra Secure (25 g)
 - ▶ Bloczki 25 g są zabezpieczone w pudełkach lub na drucie



Przynęta LD₅₀ dla *Rattus norvegicus*

- Szczur o wadze 250 g spożywa dziennie ok. 25 g pożywienia
- LD₅₀ dla Storm® Ultra wynosi 3,8 g

Przynęta LD₅₀
3,8 g

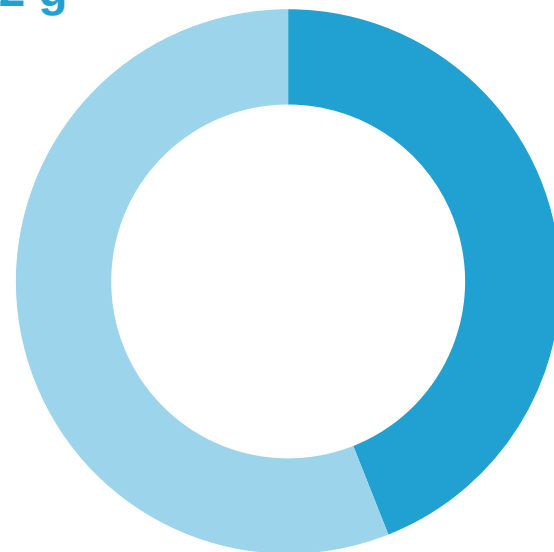


Dawka Storm® Ultra może być śmiertelna już przy jednym pobraniu

Przynęta LD₅₀ dla *Rattus rattus*

- Szczur o wadze 200 g spożywa dziennie ok. 20 g pożywienia
- LD₅₀ dla Storm® Ultra wynosi 11,2 g

Przynęta LD₅₀
11.2 g

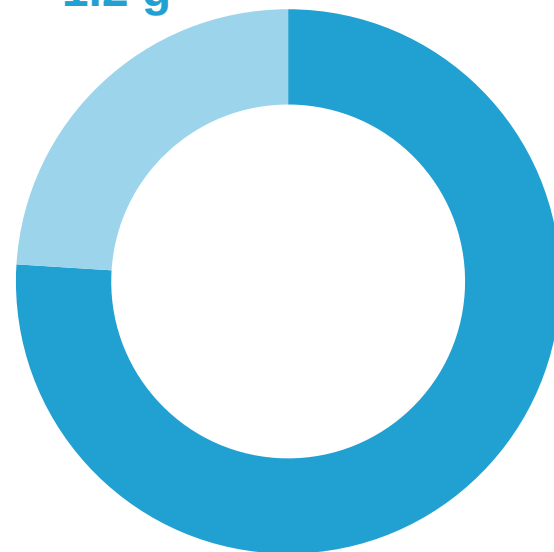


Dawka Storm® Ultra może być śmiertelna już po jednym dniu

Przynęta LD₅₀ dla *Mus musculus*

- Mysz o wadze 25 g spożywa dziennie ok. 5 g pożywienia
- LD₅₀ dla Storm® Ultra wynosi 1,2 g

Przynęta LD₅₀
1.2 g



Dawka Storm® Ultra może być śmiertelna już przy jednym pobraniu

LD₅₀ dla organizmów niedocelowych

Gramy przynęty konieczne dla dostarczenia dawki LD50 dla każdego gatunku

	Zwierzę waga, kg	Brodifakum (g) 0,005	Bromadiolon (g) 0,005	Difenakum (g) 0,005	Flocoumafen 50 ppm (g) 0,005	Flokumafen <30 ppm (g) 0,0025	Warfaryna (g) 0,025	Difetialon (g) 0,0025
Szczur	0.25	2.1	6.5	9.0	1.9	3.7	5.6	6.0
Mysz	0.025	0.2	0.9	0.4	0.6	1.1	37.4	1.4
Królik	2	11.6	40.0	80.0	28.0	56.0	6,400.0	60.0
Świnia	50	500.0	3,000.0	80,000.0	60,000.0	120,000.0	200.0	5,000.0
Pies	5	25.0	1,000.0	1,000.0	7.5	15.0	400.0	2,360.0
Kot	2	1,000.0	1,000.0	4,000.0	400.0	800.0	80.0	1,280.0
Kura	1	90.0	1,000.0	1,000.0	150.0	300.0	4,000.0	36.0
Krowa		-	-	-	-	-	-	-
Owca	50	3,000.0	-	100,000.0	5,000.0	10,000.0	-	-
Przepiórka	0.2	-	544.0	224.0	-	-	1,600.0	2.1
Kaczka krzyżówka	2	12.4	-	-	960.0	1,920.0	-	-

Wartości LD₅₀ na bazie <https://circabc.europa.eu/faces/jsp/extension/wai/navigation/container.jsp>

Wyższe bezpieczeństwo dzięki zmniejszeniu ilości flokumafenu z 50 ppm do 25 ppm

Odporność na ekstremalne temperatury (77°C)

BASF Storm® Ultra difenakum bromadiolon brodifakum cholecalciferol BASF Storm® Secure



0h @ 77°C



2h @ 77°C



3h @ 77°C



5h @ 77°C

Storm® Ultra jest bardzo stabilny w wysokich temperaturach: jedyny bloczek, który przetrwał w całości 5 godzin w temp. 77°C dzięki doskonałemu spoiwu

Trwałość

Trwałość (w pudełku z przynętą przez 42 dni – na zewnątrz, Brazylia):

Czas
0



Storm® Ultra Secure

Storm® Secure

Storm® Pasta

Czas
42 dni



Storm® Ultra Secure jest tak trwały, jak Storm® Secure i bardziej trwały niż Storm® Pasta

Odporność na ekstremalne temperatury

Stabilność w upale

- Po 5 godzinach w 76,7°C nie nastąpiło topienie Storm® Ultra Secure, podczas gdy konkurencyjne bloki straciły znaczne ilości oleju, pociemniały, pojawił się oleisty nalot na powierzchni i / lub bloki całkowicie się rozpadły
- Smakowitość po 1 tygodniu w 77°C była nieznacznie zmieniona, ale przynęta wciąż była smaczna (1,24) i nie miała wpływu na skuteczność (5/5 śmiertelności)

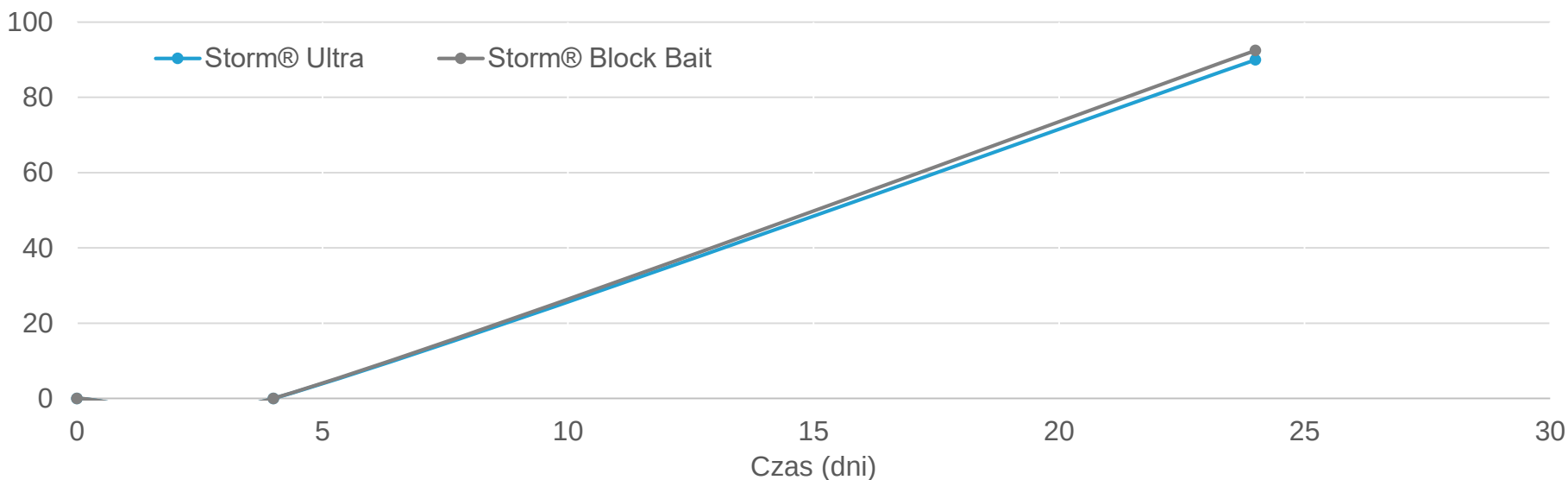
Stabilność na mrozie

- Po 1 tygodniu w zamrażarce Storm® Ultra Secure uzyskał twardą, zamrożoną teksturę, która była łatwo i całkowicie odwracalna po powrocie do temperatury otoczenia. Następnie mierzono smakowitość i nie wykryto żadnych znaczących różnic w stosunku do bloków przed zamrożeniem. Smakowitości po 1 tygodniu w -18 ° C wynosiła 3,67 przy śmiertelności 5/5
- Bez wpływu na smakowitość i skuteczność

Storm® Ultra jest skuteczny nawet po ekspozycji na ekstremalne temperatury

Pleśnienie – 35°C i wysoka wilgotność

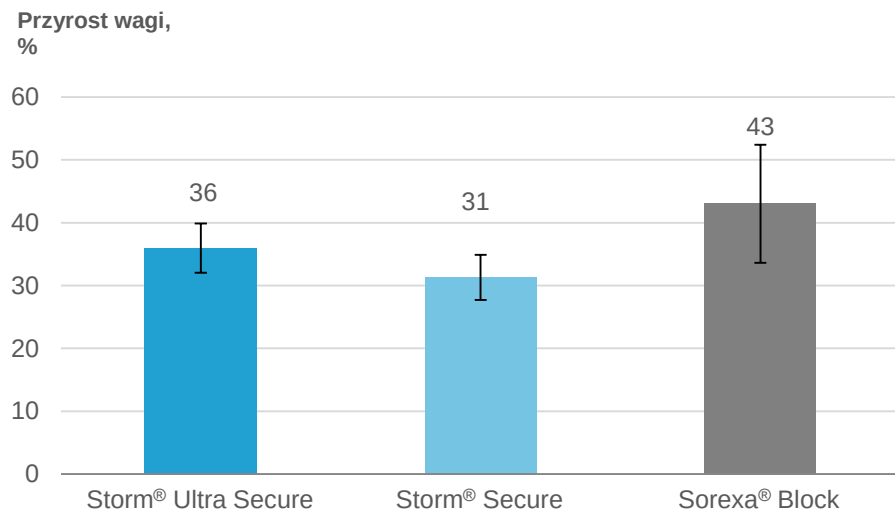
Pokrycie pleśnią, %



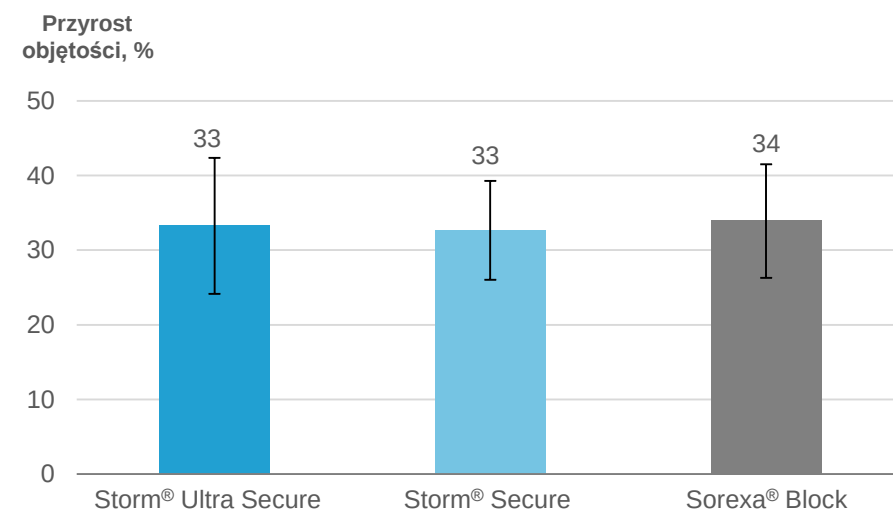
Formulacja Storm® Ultra jest odporna na pleśń tak jak istniejąca
formulacja Storm® Bloczki

Wodoodporność

Wzrost wagi bloczków (%), po zanurzeniu 5 godzin.



Wzrost objętości bloczków (%), po zanurzeniu 5 godzin.



Po 5-godzinnym zanurzeniu w wodzie Storm® Ultra Secure nie wykazywał znaczących różnic w przyroście wagi czy objętości w porównaniu do Storm® Secure i Sorex® Block.

Storm® Ultra wykazuje podobną wodoodporność jak bloczki woskowe

Stabilność produktu – badania

- Wciąż trwają, start pod koniec 2015
- Dotychczasowe wyniki (2017):
 - ▶ Analiza chemiczna – wykonana
 - ▶ Skuteczność przeciwko *Rattus norvegicus* – udowodniona. Współczynnik smakowitości to 2.63, a śmiertelność – 100%. Średni czas do śmierci wyniósł 8 dni (w przedziale 5 – 11). Protokół UE
 - ▶ Skuteczność przeciwko *Mus musculus* – udowodniona. Współczynnik smakowitości 0.63 w 1. dniu. 100% śmiertelności. Średni czas do śmierci wyniósł 7,8 dni (w przedziale 3 – 14). Protokół UE



Spis treści

1. Regulacje w zakresie bezpieczeństwa
2. Ogólne informacje o produkcie
3. Charakterystyka produktu
- 4. Wyniki badania skuteczności**
5. Schemat stosowania
6. Porównanie do konkurencji
7. Dni do śmierci i zjedzona przynęta
8. Środki ostrożności i pierwsza pomoc



Skuteczność przeciw szczurom w doświadczeniach laboratoryjnych (*Rattus norvegicus*)

Rasa	Odporność na antykoagulanty	Płeć	Smakowitość* (5 g)	Śmiertelność (%) (5 g)
Wistar	podatne	♂	3.11 (3.35)	100 (100)
		♀	11.30 (17.78)	100 (100)
Welsh	odporne na FGAR	♂	2.16 (2.18)	100 (100)
		♀	3.77 (8.33)	100 (100)
Hampshire	tolerancyjne na difenakum & bromadiolon	♂	2.41 (4.03)	100 (100)
		♀	7.82 (8.08)	100 (100)
Berkshire	odporne na difenakum & bromadiolon	♂	2.00 (2.40)	100 (100)
		♀	3.38 (4.24)	100 (100)

Storm® Ultra jest bardzo smakowity i skuteczny przeciwko rasom podatnym i odpornym na AVK

* Współczynnik smakowitości: spożycie przynęty / spożycie pokarmu laboratoryjnego; współczynnik 2 jest znakomitym wynikiem
Źródło: BASF

Doświadczenia na skuteczność przeciwko gryzoniom podatnym i odpornym na antykoagulanty

Rasa	Odporność na antykoagulanty	Rodentycyd	Liczba zwierząt	Płeć	Śmiertelność (%)
Dzikie myszy	Podatne	Storm® Ultra Secure	57	Mieszane	100 %
		Storm® Ultra	95	Mieszane	100 %
Dzikie myszy	Odporne na bromadiolon	Storm® Ultra Secure	43	Mieszane	100 %
		Storm® Ultra	60	Mieszane	100 %
Dzikie <i>R. rattus</i>	Podatne	Storm® Ultra Secure	34	Mieszane	100 %
Dzikie <i>R. rattus</i>	Podatne	Storm® Ultra	43	Mieszane	100 %

Storm® Ultra jest bardzo smakowity i skuteczny przeciwko rasom podatnym i odpornym na AVK – zarówno myszy, jak i *R. rattus*

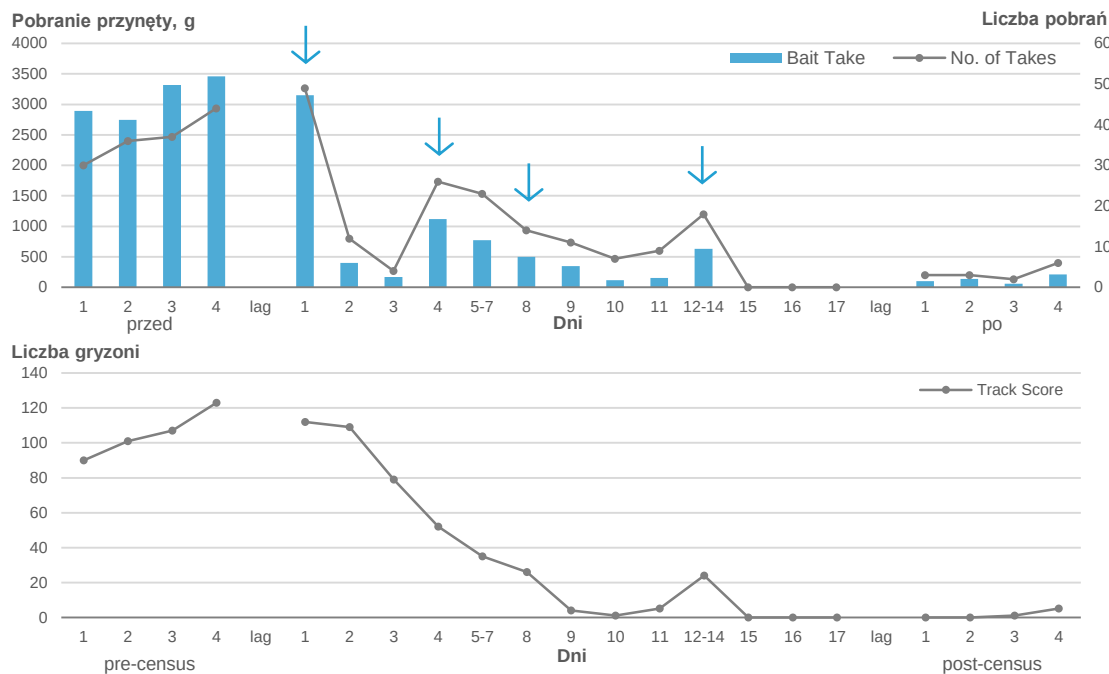
Doświadczenia na skuteczność w naturalnych warunkach

Gatunek	Produkt	Miejsce dośw.	Przybliżona liczba gryzoni	Śmiertelność (%)
Szczury	Storm® Ultra Secure	Wieś	310	97 – 98 %
	Storm® Ultra Secure	Wieś	220	95 – 96 %
	Storm® Ultra Secure	Wieś	123	97%
	Storm® Ultra	Miasto	90	100 %
Myszy	Storm® Ultra Secure	Wieś	57	100%
	Storm® Ultra Secure	Wieś	40	100 %
	Storm® Ultra	Miasto	20	100%

Storm® Ultra i Storm® Ultra Secure są skuteczne przeciwko szczurom i myszom w środowisku miejskim i wiejskim

Skuteczność w naturalnych warunkach

(szczur, wieś, Storm® Ultra Secure, Carrigeen)



Wyzwania tego miejsca:

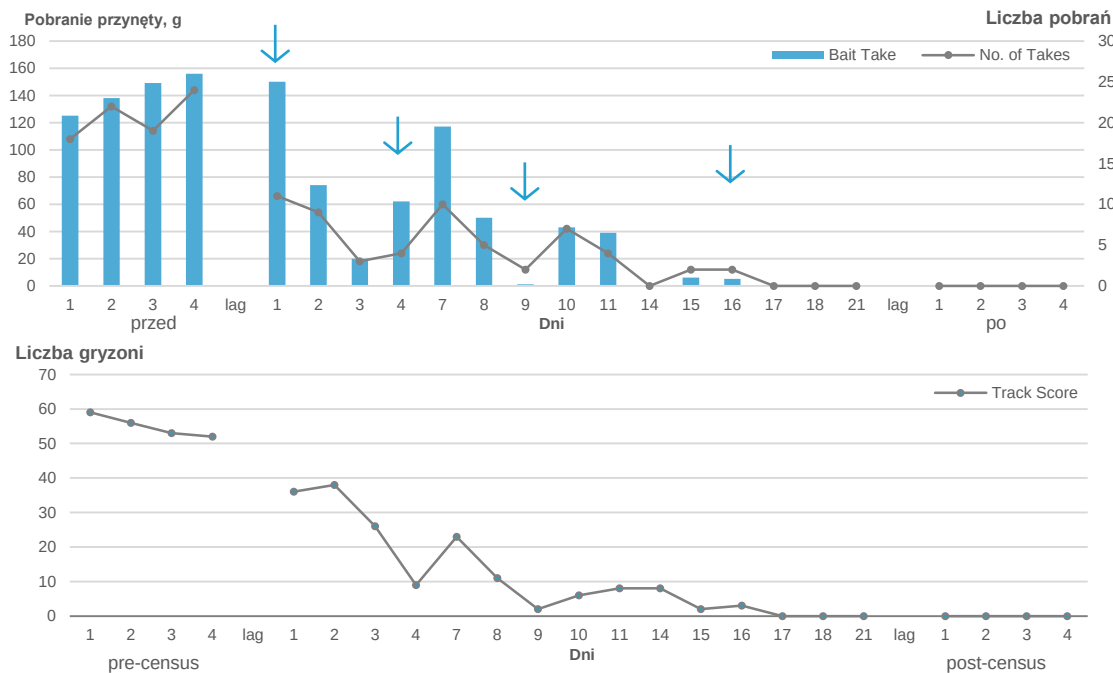
- Ok. 310 szczurów
- Ściany graniczne pola zapewniały doskonałe schronienie dla szczurów
- alternatywne pokarmy dostępne dla szczurów to pasza dla bydła, trawa, kiszonka, jęczmień i karma dla zwierząt domowych.

↓ = wyłożenie przynęty



Storm® Ultra Secure osiągnął 97-98% skuteczności w 15. dniu po 4-krotnym wyłożeniu przynęty

Skuteczność w naturalnych warunkach (mysz, wieś, Storm® Ultra, Crickett Farm B)



Wyzwania tego miejsca:

- Ok. 57 myszy
- Hala udojowa/budynek mleczarski
- alternatywne pokarmy dostępne dla myszy to przetwory zbożowe i pokarm dla cieląt (było 190 szt. bydła)

↓ = wyłożenie przynęty



Storm® Ultra osiągnął 100% skuteczności
w 17. dniu po 4-krotnym wyłożeniu przynęty

Spis treści

1. Regulacje w zakresie bezpieczeństwa
2. Ogólne informacje o produkcie
3. Charakterystyka produktu
4. Wyniki badania skuteczności
5. **Schemat stosowania**
6. Porównanie do konkurencji
7. Dni do śmierci i zjedzona przynęta
8. Środki ostrożności i pierwsza pomoc



Schemat stosowania

- Częstotliwość wykładania przynęty
 - ▶ Taka sama jak dla bloczków Storm®. Czyli w dniu 0, (3), 7, 14 i 21
 - ▶ Technika pulsacyjna (tylko dla profesjonalistów)
- Ilość przynęty w jednym punkcie
 - ▶ Szczury: 2-3 bloczki Storm® Ultra Secure / 10-15 bloczków Storm® Ultra
 - Podobna liczba jak dla Storm®
 - ▶ Myszy: 1 bloczek Storm® Ultra Secure / 3-5 bloczków Storm® Ultra
 - Podobna liczba jak dla Storm®

Stosowanie Storm® Ultra jest podobne jak dla Storm®

Spis treści

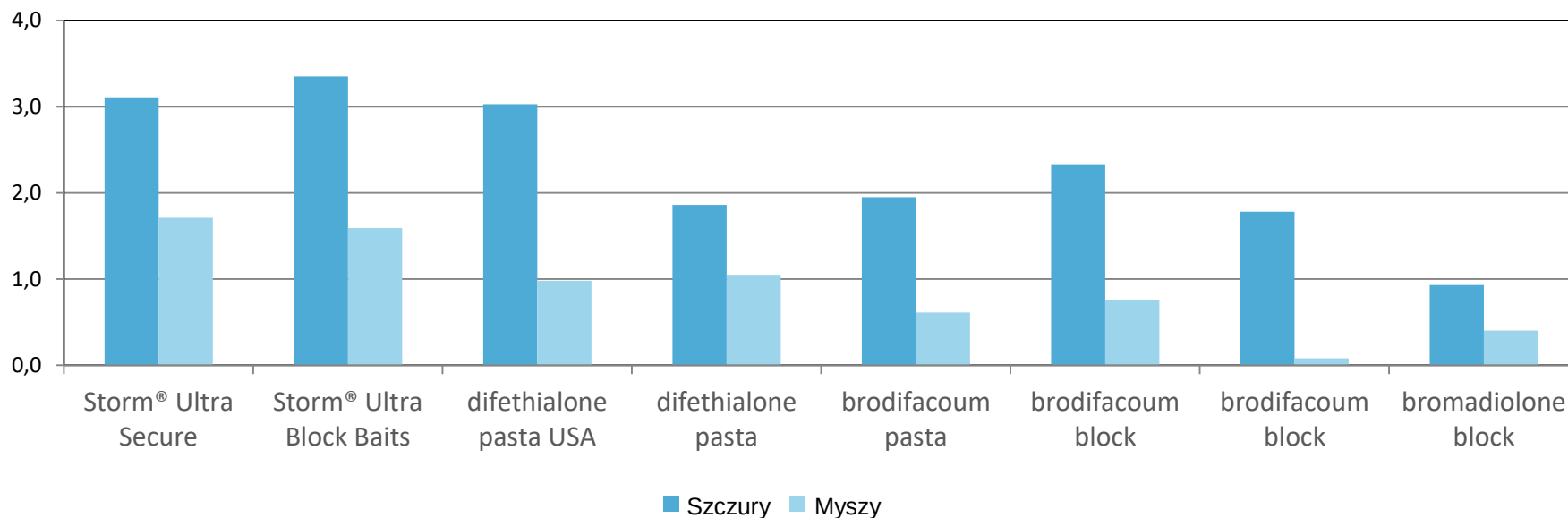
1. Regulacje w zakresie bezpieczeństwa
2. Ogólne informacje o produkcie
3. Charakterystyka produktu
4. Wyniki badania skuteczności
5. Schemat stosowania
- 6. Porównanie do konkurencji**
7. Dni do śmierci i zjedzona przynęta
8. Środki ostrożności i pierwsza pomoc



Smakowitość

Współczynnik smakowitości przynęt w miękkich i twardych bloczkach dla szczurów i myszy

Współczynnik smakowitości



Storm® Ultra jest najbardziej smakowitym produktem z badanych (porównywalna jest tylko przynęta w paście z USA, niedostępna w UE)

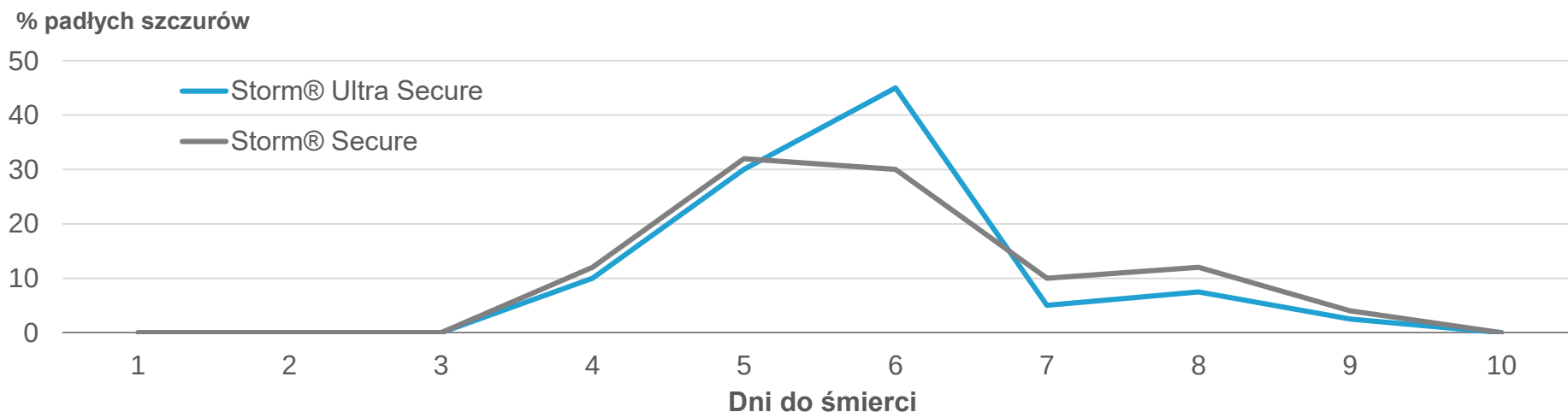
Spis treści

1. Regulacje w zakresie bezpieczeństwa
2. Ogólne informacje o produkcie
3. Charakterystyka produktu
4. Wyniki badania skuteczności
5. Schemat stosowania
6. Porównanie do konkurencji
7. **Dni do śmierci i zjedzona przynęta**
8. Środki ostrożności i pierwsza pomoc



Czas do śmierci, szczury laboratoryjne

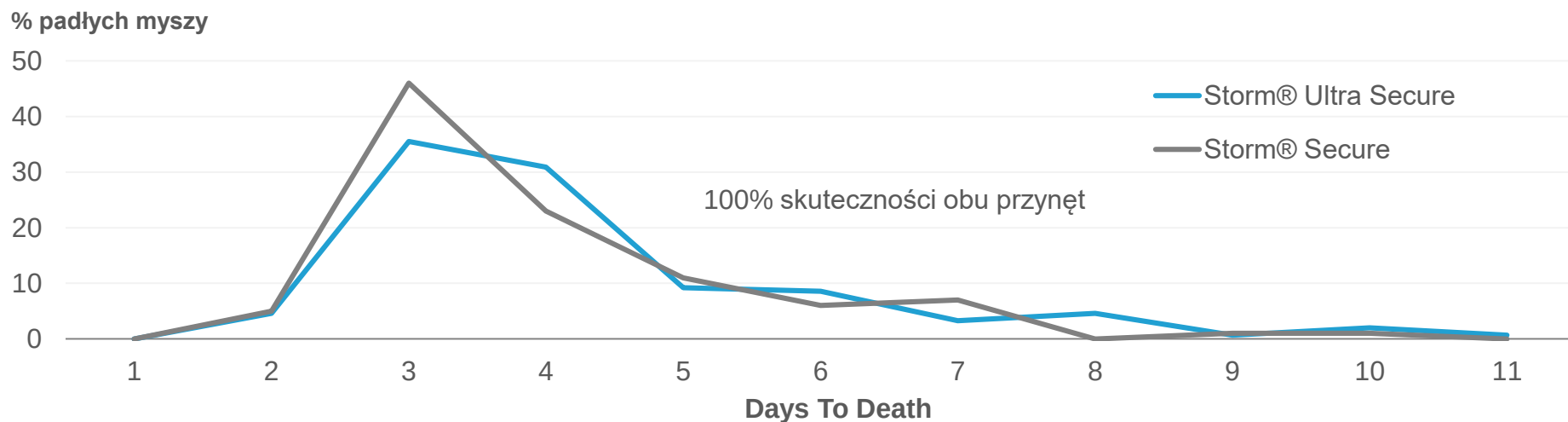
Dni do śmierci po spożyciu Storm® Ultra Secure (n=40) i Storm® Secure (n=50), samce i samice szczura Wistar.



Storm® Ultra Secure jest tak szybki w działaniu jak Storm® Secure

Czas do śmierci, myszy laboratoryjne

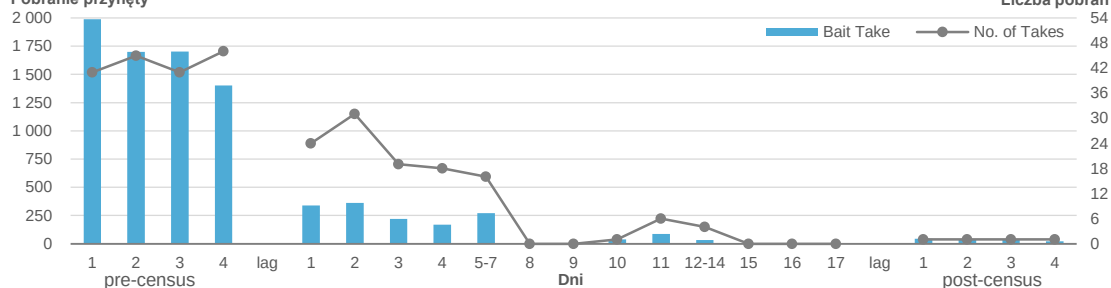
Dni do śmierci po spożyciu Storm® Ultra Secure (n=152) i bloczków woskowych Storm® (n=240), kolonie laboratoryjne półdzikich myszy.



Storm® Ultra Secure jest tak szybki w działaniu jak Storm® Secure

Porównanie doświadczeń polowych ze szczurami w Ballyboy (4 lata różnicy)

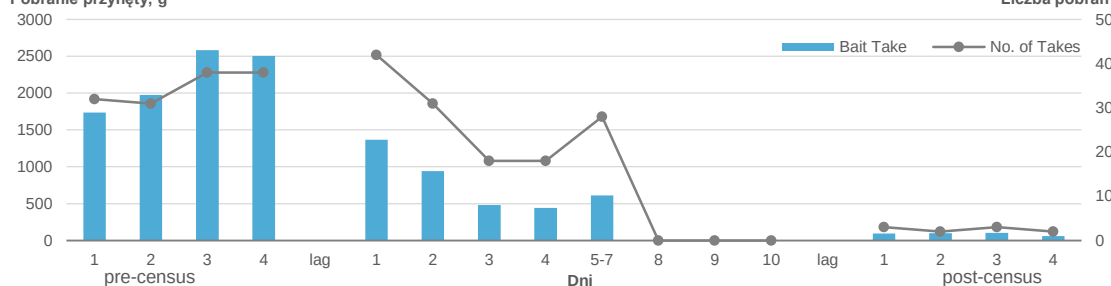
Storm® Pasta - szczury
Pobranie przynęty



Storm® Pasta Bait

- 98% skuteczności w 15. dniu po 3-krotnym wyłożeniu przynęty
- Pobranie w 1. dniu wyniosło 20% z okresu sprzed cenzusu

Storm® Ultra - szczury
Pobranie przynęty, g



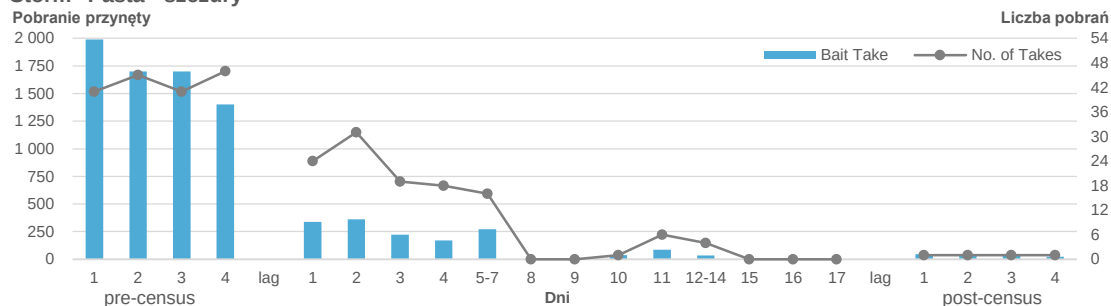
Storm® Ultra Secure

- 95-96% skuteczności w 8. dniu po 2-krotnym wyłożeniu przynęty
- Pobranie w 1. dniu wyniosło 62% z okresu sprzed cenzusu

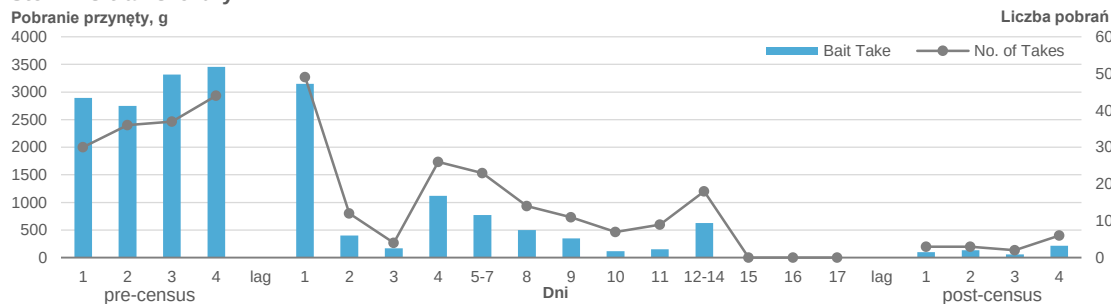
Storm® Ultra jest równie skuteczny jak Storm® Pasta

Porównanie doświadczeń polowych ze szczurami w Carrigeen (4 lata różnicy)

Storm® Pasta - szczury
Pobranie przynęty



Storm® Ultra - szczury
Pobranie przynęty, g



Storm® Pasta Bait

- 98% skuteczności w 15. dniu po 4-krotnym wyłożeniu przynęty
- Pobranie w 1. dniu wyniosło 38% z okresu sprzed cenzusu

Storm® Ultra Secure

- 97-98% skuteczności w 15. dniu po 4-krotnym wyłożeniu przynęty
- Pobranie w 1. dniu wyniosło 101% z okresu sprzed cenzusu

Storm® Ultra jest równie skuteczny jak Storm® Pasta

Najważniejsze korzyści w porównaniu do innych przynęt AVK w środowisku wiejskim

- Doskonała jakość innowacyjnego spoiwa pozwala na zmniejszenie jego ilości, dlatego 80% to składniki o jakości ludzkiego pożywienia, co czyni przynętę smaczniejszą i skuteczniejszą
- W porównaniu do innych jednopobraniowych antykoagulacyjnych środków gryzoniobójczych drugiej generacji zawierających ≥ 30 ppm substancji czynnej Storm® Ultra cechuje:
 - ▶ Niższe ryzyko wtórnego zatrucia (drapieżniki)
 - ▶ Niższe ryzyko dla organizmów niedocelowych
 - ▶ Lepszy profil środowiskowy
 - ▶ Większe bezpieczeństwo dla ludzi
- Innowacyjna przynęta dla zrównoważonej ochrony
- Wysoce skuteczny przeciwko szczurom i myszom – także tym uodpornionym na antykoagulanty



Smaczny jak miękkie bloczki i trwały jak twarde

Najważniejsze korzyści w porównaniu do innych przynęt AVK w środowisku miejskim

- Bezpieczniejszy dla ludzi w porównaniu do przynęt AVK ≥ 30 ppm S.a.
 - ▶ Brak klasyfikacji H360D („Może działać szkodliwie na dziecko w łonie matki”)
 - ▶ Brak klasyfikacji STOT RE 2 („Może powodować uszkodzenie narządów (krwi) poprzez długotrwałe lub powtarzane narażenie”)
- Innowacyjna przynęta dla zrównoważonej ochrony
- Doskonała jakość innowacyjnego spoiwa pozwala na zmniejszenie jego ilości, dlatego 80% to składniki o jakości ludzkiego pożywienia, co czyni przynętę smaczniejszą i skuteczniejszą
- Wysoce skuteczny przeciwko szczurom i myszom – także tym uodpornionym na antykoagulanty



Smaczny jak miękkie bloczki i trwałe jak twarde

Spis treści

1. Regulacje w zakresie bezpieczeństwa
2. Ogólne informacje o produkcie
3. Charakterystyka produktu
4. Wyniki badania skuteczności
5. Schemat stosowania
6. Porównanie do konkurencji
7. Dni do śmierci i zjedzona przynęta
8. **Środki ostrożności i pierwsza pomoc**



Środki ostrożności

- Unikaj kontaktu produktu z oczami i skórą. Podczas stosowania zakładaj rękawice ochronne
- Nie jedz, nie pij i nie pal podczas stosowania produktu
- Po zastosowaniu produktu, niezwłocznie ściągnij odzież ochronną i umyj twarz oraz ręce wodą i mydłem
- Stosuj środki ostrożności zalecane przez lokalne regulacje



Pierwsza pomoc

- W razie potrzeby skontaktuj się z lekarzem lub ośrodkiem toksykologicznym
- Po kontakcie produktu ze skórą niezwłocznie ją opłucz, a następnie umyj wodą i mydłem
- Po kontakcie produktu z oczami płucz je wodą przez co najmniej 10 minut i skontaktuj się z lekarzem
- W przypadku połknięcia produktu niezwłocznie skontaktuj się z lekarzem i pokaż mu opakowanie lub etykietę produktu
- W przypadku połknięcia produktu przez zwierzę domowe skontaktuj się z weterynarzem



Informacje o leczeniu

- Uwaga dla lekarza i weterynarza
- Flokumafen jest antykoagulantem o działaniu bezpośrednim. Antidotum jest fitomenadion, witamina K1. Określ czas protrombinowy nie mniej niż osiemnaście godzin po spożyciu. Jeśli jest podniesiony,
 - ▶ podawać witaminę K1 w dawkach podzielonych, 40 mg / dobę dla dorosłych, 20 mg / dobę dla dzieci. Kontynuuj, aż czas protrombinowy unormalizuje się. Po odstawieniu antidotum należy kontynuować oznaczanie czasu protrombinowego przez dwa tygodnie i wznowić leczenie, jeśli w tym czasie wystąpi podwyższenie.
- Witamina K3 nie jest skuteczna jako antidotum





We create chemistry