**Formy użytkowe środków ochrony roślin**

|  |
| --- |
|  |
|  |

|  |
| --- |
|  |

|  |
| --- |
| **Płyny**Formy użytkowe ciekłe to między innymi: koncentraty, emulsje, ciecze ULV - ultra niskoobjętościowe, aerozole, zawiesiny, oleje i roztwory. Najczęściej mamy do czynienia z koncentratem do sporządzania emulsji wodnej (formulacja EC) oraz koncentratem w postaci stężonej zawiesiny (formulacja SC). **Formulacja EC** to płynna jednorodna forma użytkowa do stosowania jako emulsja. Taką formulację mają m. in. preparaty: [Betanal Elite 274 EC](http://www.bayercropscience.pl/formy-uzytkowe-srodkow-ochrony-roslin-37.php?search_id=203) i [Falcon 460 EC](http://www.bayercropscience.pl/formy-uzytkowe-srodkow-ochrony-roslin-37.php?search_id=228). **Formulacja SC** jest stężoną zawiesiną cząstek w cieczy, przeznaczoną do rozcieńczania wodą. W tej postaci występują m. in. środki: [Calypso 480 SC](http://www.bayercropscience.pl/formy-uzytkowe-srodkow-ochrony-roslin-37.php?search_id=273) oraz [Tattoo C 750 SC](http://www.bayercropscience.pl/formy-uzytkowe-srodkow-ochrony-roslin-37.php?search_id=108). W przypadku formulacji SC może dojść do rozwarstwienia preparatu. Z tego względu przed przystąpieniem do sporządzania cieczy roboczej, zawartość opakowania należy dokładnie wymieszać. **Formulacja SL** to koncentrat rozpuszczalny w wodzie - płynna, jednorodna forma użytkowa stosowana jako roztwór po rozcieńczeniu wodą. W postaci formulacji SL występują m. in. preparaty: [Confidor 200 SL](http://www.bayercropscience.pl/formy-uzytkowe-srodkow-ochrony-roslin-37.php?search_id=274) oraz [Cerone 480 SL](http://www.bayercropscience.pl/formy-uzytkowe-srodkow-ochrony-roslin-37.php?search_id=125). **Formulacja OF** - to koncentrat zawiesinowy rozcieńczony olejem. Do zaprawiania nasion często używa się płynnych koncentratów o formulacji FS. **Formulacja FS** to trwała zawiesina do stosowania na nasiona bezpośrednio lub po rozcieńczeniu. W tej formie występuje większość naszych zapraw nasiennych, m. in.: [Chinook 200 FS](http://www.bayercropscience.pl/formy-uzytkowe-srodkow-ochrony-roslin-37.php?search_id=282) i [Montur 190 FS](http://www.bayercropscience.pl/formy-uzytkowe-srodkow-ochrony-roslin-37.php?search_id=288). Formulacja ciekła ma wiele zalet: * nie pyli się
* nie zatyka dysz ani przewodów w aparaturze
* łatwa do przenoszenia i magazynowania
* wymaga jedynie krótkotrwałego wymieszania
* można stosować różnorodną aparaturę
* cechuje ją wysoka skuteczność biologiczna
* nie tworzą się w niej grudki czy zbrylenia.

Do wad tej formy użytkowej należą: * zwiększenie ryzyka pożarów z powodu palności rozpuszczalników
* zwiększenie ryzyka dla użytkowników poprzez silna absorpcję tego rodzaju formulacji przez skórę (formy EC ulegają najsilniejszej absorpcji przez skórę spośród wszystkich form użytkowych)
* istnieje ryzyko fitotoksyczności, zwłaszcza przy stosowaniu w wyższych temperaturach
* konieczność dokładnego wymieszania zawartości opakowania (w przypadku formulacji SC) przed użyciem
* duża agresywność w stosunku do aparatury używanej do wykonania zabiegu (penetracja małych cząstek w przypadku formulacji SC)

**Proszki**Formy użytkowe stałe to głównie proszki. **Formulacja WP** to proszek ulegający dyspersji, do sporządzania zawiesiny wodnej. W tej grupie znajduje się preparat [Bayleton Total 37,5 WP](http://www.bayercropscience.pl/formy-uzytkowe-srodkow-ochrony-roslin-37.php?search_id=225). Proszek rozpuszczalny w wodzie - **formulacja SP** - może zawierać nierozpuszczalne składniki obojętne. Dostępna jest również w **formulacji DS** - proszek do stosowania w stanie suchym przeznaczony do zaprawiania nasion (m.in. preparat [Monceren 12,5 DS](http://www.bayercropscience.pl/formy-uzytkowe-srodkow-ochrony-roslin-37.php?search_id=286)). Zalety formulacji proszkowych: * łatwe w stosowaniu i przechowywaniu
* mała penetracja środka przez skórę w porównaniu z formami ciekłymi
* mniejsze ryzyko występowania fitotoksyczności
* niski koszt produkcji.

Wady tych formulacji: * pylenie podczas przygotowywania cieczy roboczej
* kłopotliwe przygotowywanie cieczy roboczej, często konieczne wstępne pastowanie
* konieczność częstego mieszania cieczy roboczej
* możliwość zatykania dysz i przewodów.

**Granulaty**Formy użytkowe stałe to również granulaty. Najpopularniejsza z tej grupy jest **formulacja WG** - granulat do sporządzania zawiesiny wodnej. Taką formulację mają m. in. preparaty: [Huzar 05 WG](http://www.bayercropscience.pl/formy-uzytkowe-srodkow-ochrony-roslin-37.php?search_id=78), [Zato 50 WG](http://www.bayercropscience.pl/formy-uzytkowe-srodkow-ochrony-roslin-37.php?search_id=237), [Atlantis 04 WG](http://www.bayercropscience.pl/formy-uzytkowe-srodkow-ochrony-roslin-37.php?search_id=240). **Formulacja GR** to granule do bezpośredniego stosowania. Formulacja GR zawiera granule rozpuszczalne w wodzie. W jej skład mogą również wchodzić nierozpuszczalne składniki obojętne. Granulaty dzieli się w zależności od rozmiarów granul na: na granule małych rozmiarów (FG), makrogramule (GG) i mikrogranule (MG). Zalety granulatów: * nie pylą
* łatwe do stosowania (szczególnie GR) i magazynowania
* najmniejsze ryzyko zatrucia dla użytkownika
* mała penetracja środka przez skórę w porównaniu z formami ciekłymi.

Wady: * w przypadku formulacji GR - zagrożenie dla ptaków i zwierząt
* możliwość gorszej rozpuszczalności granulatów
* wyższa cena.
 |