**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. |