

**Agrolution<sup>®</sup>**  
**pHLow**

**Agrolution<sup>®</sup>**  
**Special**



**Точне живлення з добривами для фертигації**

[www.icl-sf.com](http://www.icl-sf.com)

**ICL** Specialty  
Fertilizers

# Добрива для фертигації ICL - точне живлення для збільшення продуктивності

Фертигація це технологія яка базується на додаванні добрив у воду для поливу і збільшує продуктивність культури. Фертигація є найбільш ефективним і гнучким інструментом для контрольованого внесення добрив. Ця технологія дозволяє здійснювати точне постачання поживних речовин в залежності від стану родючості ґрунтів та стадії росту будь-якої культури.



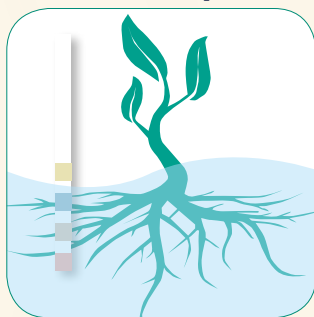
## PeKacid Технологія

**PeKacid - унікальна, запатентована, монокристалічна, водорозчинна фосфорна кислота в сухій формі. Не містить азоту, вільна від хлору і натрію.**

Він поєднує в собі переваги і ефективність фосфорної кислоти з легкістю і безпечністю твердого кристалічного добрива. Використання PeKacid (як продукту "кислота в мішку") замінює традиційне застосування застосування фосфорної кислоти в сільському господарстві, в результаті чого

процес удобрення стає простішим, безпечнішим й ефективнішим. Через його кислу природу PeKacid має ефект анти-засмічення і покращує засвоєння поживних речовин. ICL Specialty Fertilizers використовує технологію PeKacid у багатьох водорозчинних композиціях для фертигації.

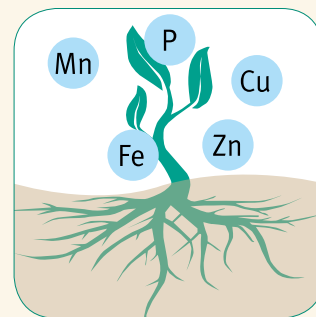
### Ефект - PeKacid



Низький рН



Ефект розблокування



Покращує засвоєння елементів живлення

### Переваги технології PeKacid

- 1 Знижує рН жорсткої води, коли додається безпосередньо у воду
- 2 Запобігає блокуванню в системах зрошення / фертигації, що забезпечує рівномірний розподіл води і добрив по всьому полю
- 3 Очищає заблоковані крапельниці шляхом розчинення відкладень, що утворюються в процесі зрошення / фертигації
- 4 Ефект підкислення зменшує фіксацію фосфору в ризосфері і сприяє поглинанню мікроелементів в лужних ґрунтах (рН > 7)
- 5 Полегшує ручну роботу завдяки унікальній сухій формі фосфорної кислоти

# Добриво все-в-одному з підкисленням для підвищення доступності елементів живлення

Agrolution pHLow ідеально підходить для виробників, яким доводиться мати справу з високим рН (високою лужністю) їх поливної води та/або ґрунту.

Кислотний характер Agrolution pHLow означає, що всі поживні елементи розчиняються більш ефективно, навіть в жорсткій воді. Він виготовлений з найчистіших інгредієнтів і всі

мікроелементи в добриві хелатовані. Він буде тримати крапельні лінії вільними від блокування. Agrolution pHLow є безпечним продуктом в порівнянні з рідкими кислотами.

## Agrolution® pHLow



## Переваги Agrolution pHLow

- 1 Лінійка Agrolution pHLow зменшує бікарбонати і має підкислювальний ефект
- 2 Тримає систему чистою і чистить ваші крапельні системи
- 3 Зручний у використанні все-в-одному мішку NPK та мікроелементи
- 4 Чисті інгредієнти
- 5 Повністю розчинний



*“Ми застосували Agrolution pHLow і Solinure в нашій програмі фертигації, і результат був дивним. Я вирішив пересадити один ряд малини, і я був дуже здивований, коли я не міг рухати машину! Коренева система була настільки великою, що було важко розділити її на більш дрібні частини і отримати одиночні саджанці було неможливо. Я ніколи не бачив до цього такої великої і потужної кореневої системи.”*

**Славомир Брузек**

Вирощує малину та смородину  
Уржедов, Польща

**Agrolution<sup>®</sup>  
Special**

# Одна відповідь для багатьох потреб

Agrolution Special покращує забезпеченість поживними речовинами при поливі та запобігає дефіциту магнію і кальцію.



Він виготовлений з найчистіших інгредієнтів і всі мікроелементи в добривах є хелатовані. Завдяки своїй високій чистоті і розчинності Agrolution Special запобігає утворенню осаду і засміченню, що може утворюються в системі зрошення.

## Переваги застосування Agrolution Special

- 1 Agrolution Special ідеальний для запобігання дефіциту елементів живлення
- 2 Забезпечує всіма необхідними елементами
- 3 Зручний у використанні все-в-одному: NPK та мікроелементи
- 4 Інгредієти відмінної чистоти
- 5 Повністю розчинне



*"Я використовую Agrolution Special тому що це добриво повністю покриває потреби рослин. Я зменшив вивористнняя азотної кислоти, заощаджую час, тепер стало менше мороки. Я більше не роблю помилок при приготуванні суміші з рецептами з багатьох компонентів."*

**Роберто Богоні**  
спілка Богоні та Браголін  
Італія  
12 гектарів полуниці та овочів



# 16%

## Польові дослідження, Agrolution pHLow

**Мета:** Довести, що використання Agrolution pHLow забезпечить більшу врожайність в порівнянні з традиційною схемою фермера (прості солі)

**Місцезнаходження:** Німеччина, Західна Вестфалія

**Культура:** Полуниця, Сорт Соната

**Вирощування:** в тунелях на субстраті

**Субстрат:** 30% торф та 70% кокосове волокно

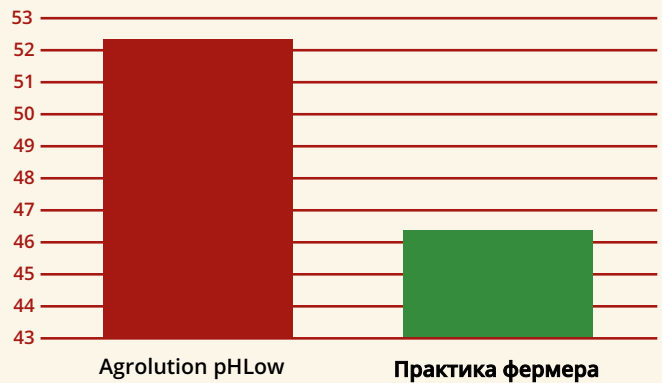
### А. Схема живлення ICL:

Стадія розвитку	Формуляція	Доза (PPM)					
		N	P <sub>2</sub> O <sub>5</sub>	K <sub>2</sub> O	CaO	MgO	E.C
Вегетативний розвиток - Цвітіння	Agrolution pHLow 15-13-25+TE+MgS	108	90	180	160	40	2.0
Цвітіння - Плодоношення	Agrolution pHLow 15-13-25+TE and 10-10-40+TE +MgS	90	80	220	160	45	1.9

### В. Традиційна практика фермера

Стадія розвитку	Бак А100 л. (кг)					Бак Б 100 л. (кг)					Вміст елементів в поливній воді (PPM)					
	CaNO <sub>3</sub>	KNO <sub>3</sub>	AN 18%	HNO <sub>3</sub> 38%	Fe-EDDHA	KNO <sub>3</sub>	MKP	MgNO <sub>3</sub>	HNO <sub>3</sub> 38%	Micro	N	P <sub>2</sub> O <sub>5</sub>	K <sub>2</sub> O	CaO	MgO	E.C
Вегетативний розвиток - Цвітіння	1.5	2.1	1.1	2.8	0.3	0.7	3	0.7	2.8	-	220	140	210	194	40	1.7
Цвітіння - Плодоношення	1.9	3	-	3.2	-	0.7	3.4	0.9	3.2	-	200	140	235	200	30	1.7

Полуниця загальна врожайність (т/га)



Економічна оцінка	Agrolution pHLow	Практика фермера
Товарна врожайність (кг/га)	41,460	35,670
Ціна на продукцію	2,5 €	2,5 €
Валовий дохід / га	103.650 €	89.175 €
Витрати на збирання / га	52.500 €	46.300 €
Додаткові витрати на Agrolution pHLow	350 €/га	-
Додатковий дохід / га	7.925€ / га	

## Чому Agrolution pHLow ?

- Формуляції Agrolution pHLow містять правильний баланс NPK для всіх етапів росту. У традиційному рецепті фермера рівень азоту був набагато вище, ніж потрібно.
- Застосування 1-2 формуляцій Agrolution pHLow замість 10 різних простих солей призведе до зниження помилок
- Більш зручно для розрахунку живлення використовувати тільки 1 - 2 формуляції.

## Висновок

Застосування Agrolution pHLow збільшило чистий дохід фермера на **16%**

# Вміст елементів (в %)

## Agrolution® pHLow

Продукт	Формуляція	Назва продукту	код	N-total	NO <sub>3</sub> -N	NH <sub>4</sub> -N	Urea-N	P <sub>2</sub> O <sub>5</sub>	K <sub>2</sub> O	CaO
Agrolution pHLow	10-10-40+TE	114	2193	10	10,0			10	40	
Agrolution pHLow	10-50-10+TE	151	2192	10		4,7	5,3	50		
Agrolution pHLow	15-13-25+Te	335	2194	15	7,4	2,4	5,2	13	25	
Agrolution pHLow	15-30-15+Te	242	2198	15	6,0	5,7	3,3	30	15	
Agrolution pHLow	22-10-7+2MgO+TE	531	2195	22	8,4	10,0	3,6	10	7	
Agrolution pHLow	20-20-20+TE	222	2197	20	4,9	1,8	13,3	20	20	

## Agrolution® Special

Продукт	Формуляція	Назва продукту	код	N-total	NO <sub>3</sub> -N	NH <sub>4</sub> -N	Urea-N	P <sub>2</sub> O <sub>5</sub>	K <sub>2</sub> O	CaO
Agrolution Special	13-5-28+2CaO+2.5MgO+TE	316	2168	13	11,0		2,0	5	28	2,0
Agrolution Special	14-7-14+14CaO+TE	313	2159	14	11,6	0,6	2,2	7	14	14,0
Agrolution Special	14-8-22+5CaO+2MgO+TE	324	2189	14	10,6	0,2	3,2	8	22	5,0
Agrolution Special	23-10-23+TE	212	2169	23	5,2		17,8	10	23	
Agrolution Special	7-14-35+3.5MgO+TE	125	2179	7	5,9		1,1	14	35	
Agrolution Special	12-6-29+7CaO+TE	214	2167	12	12,0			6	29	7,0

\* EDTA хелатовано

\*\* DTPA хелатовано

\*\*\* Виміряно в м'якій воді (близько до дощової)



## Ключові параметри фертигаційної програми

**Перед розробкою програми фертигації декілька параметрів повинні бути взяті до уваги:**

**1. Ґрунт:** аналіз ґрунту є дуже важливим фактором при визначенні плану удобрення; знання рівнів поживних речовин у ґрунті означає що, агроном може скорегувати план живлення (додавання або зменшення поживних речовин). Значення рН ґрунту дозволяє передбачити які поживні речовини будуть доступні у великих чи малих кількостях для коренів рослин.

**2. Вода:** аналіз води має важливе значення, оскільки це інформує агронома, про те, якими поживними речовинами вода буде забезпечувати рослину. Найбільш типові поживні речовини у воді: Ca, Mg і Cl.

Знання рівня рН води дозволяє сільгоспвиробникам вибрати кращу формулу для його умов. Наприклад, якщо рівень рН води і бікарбонати високі, агроном буде вибирати добрива з ефектом підкислення для нейтралізації бікарбонатів і зниження рН води.

**3. Потреби культури:** знання потреб різних культур в живленні, протягом всього циклу вирощування дозволяє сільгоспвиробникам створити точний план удобрення, що забезпечить оптимальний урожай.

MgO	SO <sub>3</sub>	B	Cu	Fe	Mn	Mo	Zn	HCO <sub>3</sub> пониження mg/g WSP***	ЕС при 1г/л (mS/cm)	pH 1 г/л	рекомендована максимальна концентрація (кг/100 л)
		0,01	0,010*	0,16*	0,06*	0,006	0,010*	45	1,4	3,1	20
	1,8	0,01	0,010*	0,16*	0,06*	0,006	0,010*	118	1,0	3,0	20
	7,8	0,01	0,010*	0,16*	0,06*	0,006	0,010*	123	1,6	2,9	20
	6,1	0,01	0,010*	0,16*	0,06*	0,006	0,010*	74	1,3	2,9	20
2,0	14,6	0,01	0,010*	0,16*	0,06*	0,006	0,010*	71	1,6	2,8	20
		0,01	0,010*	0,16*	0,06*	0,006	0,010*	47	0,9	3,1	20

MgO	SO <sub>3</sub>	B	Cu	Fe	Mn	Mo	Zn	HCO <sub>3</sub> пониження mg/g WSP***	ЕС при 1г/л (mS/cm)	pH at 1 g/l	рекомендована максимальна концентрація (кг/100 л)
2,5		0,01	0,010*	0,16**	0,08*	0,006	0,040*	44	1,3	3,3	13,3
		0,01	0,010*	0,16**	0,08*	0,006	0,040*	50	1,3	3,1	23,7
2,0		0,01	0,010*	0,16**	0,08*	0,006	0,040*	70	1,4	3	23,7
		0,01	0,010*	0,16**	0,08*	0,006	0,040*	16	0,8	3,8	23,7
3,5	14,0	0,01	0,010*	0,16**	0,08*	0,006	0,040*	34	1,3	3,4	17,1
		0,01	0,010*	0,16**	0,08*	0,006	0,040*	27	1,3	3,5	23,7

*Дані можуть незначно відхилятися.*



## Принципи побудови вдалого плану фертигації

- Визначте потреби культури в елементах живлення під запланований урожай
- Обчисліть кількість поживних речовин з інших джерел (грунт, вода, органічні добрива)
- Далі необхідно взяти до уваги кількість води, що культура потребує кожного дня
- Знайдіть правильну формулу для кожної стадії росту
- Обчисліть загальну кількість добрив для розчинення у воді, які потребує культура для кожної стадії росту (в кг на гектар в день)



ICL Specialty Fertilizers  
P.O. Box 40  
4190 CA Geldermalsen  
The Netherlands  
Tel.: +31 (0) 418 655 700  
Fax: +31 (0) 418 655 795  
Email: [info@icl-group.com](mailto:info@icl-group.com)  
[www.icl-sf.com](http://www.icl-sf.com)

Представник в Україні:  
Email: [victor.vasylenko@icl-group.com](mailto:victor.vasylenko@icl-group.com)  
Tel.: +38 050 435 79 33



Everris International B.V. (UK, Netherlands, Germany) is certified according ISO - 9001.  
Everris International B.V. Heerlen is also certified according ISO - 14001 and OHSAS - 18001.  
Everris International B.V. is a legal entity under ICL Specialty Fertilizers.

**ICL** Specialty Fertilizers