

ІНТЕНСИВНА ТЕХНОЛОГІЯ ВИРОЩУВАННЯ СОЇ на основі добрив ЦЕОВІТ®

25 років
БУЛИ ПЕРШИМИ
ЗАЛИШАЄМОСЯ НАЙКРАЩИМИ

Основне внесення
перед посівом культивування

Цеовіт NPK-2 - 30 л/га
або
Мультивіт - 20 л/га +
Селітра Кальцієва -
10 л/га +
Селітра Магнієва -
5 л/га

Інкрустація насіння
Зерно Н Бобові - 2 л/т

Посів
Цеовіт NPS-2 + гербіцид

Старт - 4 л/га +
Бобові - 2 л/га +
Марганець - 1 л/га +
NPS-1 - 10 л/га

ГЕРБІЦИДИ

Кальцій+мікро -
3 л/га +
Бор+молібден -
1,5 л/га +
Полісульфід - 1 л/га

ІНСЕКТИЦИДИ
ФУНГІЦИДИ

Плодоношення -
5 л/га +
Бор+молібден -
2 л/га +
Цинк - 0,5 л/га

Плодофініш - 5 л/га +
Бобові - 1 л/га

Калькулятор розрахунку добрив

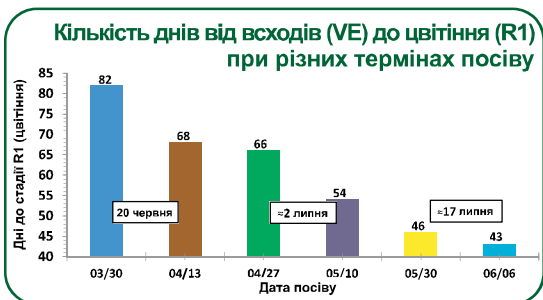
Удобрюваність	N	P	K
2,0	176	56	72
3,0	264	84	108
5,0	440	140	180
Висхідні дані	88	28	36



Жодна рослина в світі не виробляє стільки білка і жиру, скільки дає соя, жодна рослина в світі не може змагатися з нею за кількістю вироблених продуктів.

Вміст білка в насінні сої в середньому 38-42%. Для порівняння: пшениця, ячмінь, кукурудза, просо містять 10-12%. **Соевий білок** за своїм складом і біологічної цінності перевершує білки всіх культур і є рівноцінною заміною білка м'яса і риби, він легко засвоюється, низькокалорійний. Він володіє **збалансованим амінокислотним складом** і містить велику кількість лізину, лейцину, аргініну, глутамінової та аспаргинової кислот.

За кількістю жиру в насінні (18-22%) соя поряд з соняшником, рапсом і льном вважається одною з провідних олійних рослин світу.



Незримі союзники рослин

Всім зеленим рослинам необхідна мінеральна їжа. **Споживаючи з ґрунту різні солі**, вони поступово позбавляють її родючості. Однак серед зелених споживачів виділяється група рослин, які не тільки беруть з ґрунту потрібні їм речовини, але і збагачують її одним з найважливіших для всього живого елементом - **азотом**.

До цього треба додати, що посів бобових культур - **найтекономічніший спосіб** повернути ґрунту родючість. Ось чому у всіх країнах світу широко практикують сівоозміни, при яких посіви основної культури чергують з **посівами бобових**. Про властивості бобових підвищувати родючість ґрунту знали з часів класичної давнини.

Склад добрив "ЦЕОВІТ" рекомендованих при вирощуванні сої

Назва добрива	Склад елементів живлення (г/л)													
	N заг.	NO ₃ ⁻	NH ₄ ⁺	NH ₂ ⁻	P ₂ O ₅	K ₂ O	Na ₂ O	MgO	SO ₃	CaO	Fe	Mn	B	Zn
NPS-1	280	28	79	173	60				100					
NPS-2	140		140		300				100					
NPK-2	40		40		260	170								
Мультивіт	50	5		45	100	65		8			0,5	1,5	0,3	0,3
Зерно Н Бобові	30		20		20	42		8			1,2	0,6	1,1	0,9
Старт	50				200	65	20				0,3	0,6	1,5	5
Плодоношення	50				90	200					0,5	2	1	0,6
Кальцій+мікро	140	80		60				30		150	0,5	1	2,5	0,5
Плодофініш	50				130	160					0,5	2	1	0,6
Селітра Кальцієва	85									168				0,6
Селітра Магнієва	120	91		29				131						0,6
Полісульфід Натрію						100	190		750					
Бобові	50							50	52		10	6	7,5	15
Моно Марганець	50								147			100		
Моно Цинк	50								61,5					
Бор+Молібден	50												100	

Збалансований склад та номенклатура добрив за доступними цінами від вітчизняного виробника

Фірма ЦЕОЛІТ

25 років
НА АГРОРИНКУ УКРАЇНИ

На формування бульбочок у бобових рослин великий вплив здійснює вуглеводний обмін рослин, який визначається рядом факторів: фотосинтезом, наявністю в середовищі збалансованості комплексу живлення та вуглекислого газу, фізіологічними особливостями рослин. **Покращення забезпечення живлення** та вуглеводного обміну сприятливо позначається на інокуляційному процесі азотонакопиченні.

Судинна система бульбочок забезпечує зв'язок між бактеріями і рослиною-господарем. По судинним пучкам транспортуються поживні речовини і продукти обміну. Судинна система розвивається рано і функціонує тривалий час.

Рожеве забарвлення визначається наявністю в клубеньках пігменту, за хімічним складом близького до **гемоглобіну крові**.

У зв'язку з цим пігмент називається леггемоглобін (легоглобін) - гемоглобіном Leguminosae.

У однорічних **бобових рослин** до кінця вегетаційного періоду, коли закінчується процес азотфіксації, червоний пігмент переходить в зелений.

При зниженні температури ґрунту знижується інтенсивність надходження в рослину елементів живлення в наступному порядку

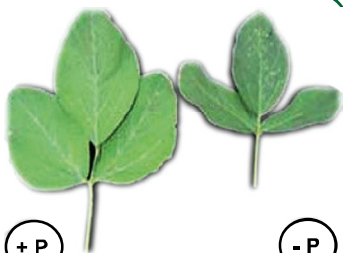
PO_4^{3-}	$\geq$	NO_3^-	$\geq$	K^+	$\geq$	Mg^{2+}	$\geq$	NH_4^+	$\geq$	PO_3^{3-}
10-11°C		8-10°C		5-6°C		5-6°C		4-5°C		4-5°C

Збалансоване мінеральне живлення - основа максимальної продуктивності

Для формування врожаю соя використовує в 2-3 рази більше поживних речовин, ніж зернові культури (пшениця, кукурудза). Тому вона дає високі врожаї тільки на родючих і окультурених ґрунтах, на інших ґрунтах - тільки при внесенні основних добрив, збалансованих за складом.

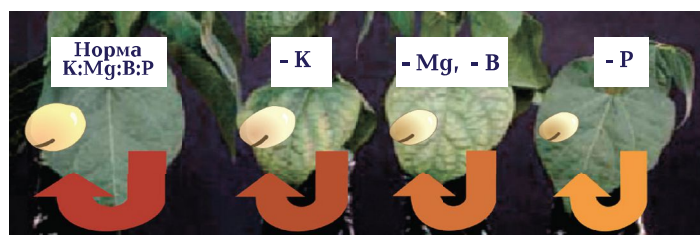
- формування кореневої системи

Фосфор входить до складу - фосфатидів, контролюючих проникнення і обмін речовин в клітинах; нуклеопротейдів, що беруть участь у побудові клітинних ядер; АТФ і АДФ, перетворення яких забезпечують перенесення, накопичення та трансформацію хімічної енергії



Вченими встановлено, що підвищення вмісту азоту в ґрунті при оптимальному фосфорно-калійному живленні не перешкоджає симбіозу рослин і бульбочкових бактерій. При оптимальному вмісті **азоту**, але дефіциті **фосфору** (порушення балансу N:P) - проникнення бактерій в корінь відбувається, але бульби не утворюються.

Вплив елементів K, Mg, B, P на інтенсивність флоемного току



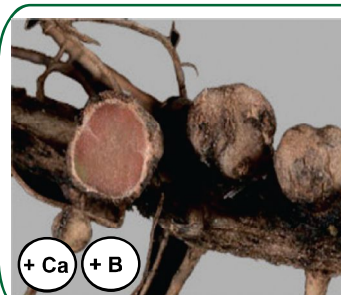
Дефіцит K, Mg, B, P впливає на обсяг переміщених продуктів фотосинтезу і тривалість активного транспорту у фазу дозрівання бобів

При **дефіциті калію** скорочується флоемний ток цукрів до коріння, що також уповільнює формування бульбочок і фіксацію азоту з повітря.

Бобові культури є індикаторами по відношенню до **молібдену (Mo)** і **бору (B)**, а за останніми науковими даними ще й **кобальту (Co)**. Молібден споживається рослинами у формі іонів молібдату (MoO_4^{2-}). Він необхідний для синтезу леггемоглобіну, перетворення іонів нітрату в амоній всередині рослини до того, як він включається до складу амінокислот.

Поліпшення фіксації азоту з повітря, включення азоту в синтетичні процеси значно активує ріст рослин, покращує процеси фотосинтезу і накопичення білка.

За даними вчених, внесення 6 г **молібдену** за вегетаційний сезон збільшує врожайність сої на 0,9 т/га.



- поліпшення азотфіксації

При дефіциті **кальцію і бору** в клубеньках не формуються судинні пучки, і внаслідок цього порушується розвиток бактероїдної тканини і знижується фіксація азоту з повітря. При підвищенні кислотності ґрунту знижується життєздатність ґрунтових ризобактерій. Зниження кислотності при внесенні **кальцію** - покращує процес утворення бульбочок.

Обробка насіння і позакореневе живлення **молібден-вмісними** добривами **ЦЕОВІТ** здатні підвищити винос молібдену з ґрунту і призначаються за результатами діагностики ґрунту і рослин.

Позакореневе живлення

«Коріння - це листя, розташовані в ґрунті, а листя - це коріння, розташовані в повітрі»

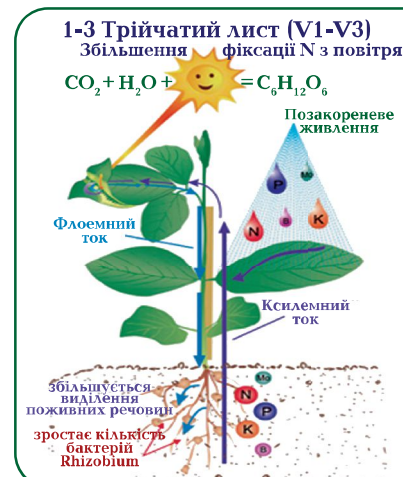
Достатня кількість елементів живлення в ґрунті не гарантує високу врожайність. Різні біотичні і абіотичні стреси впливають на доступність елементів живлення і засвоювальну здатність кореневої системи рослин.

Калій та **нітратна форма азоту** можуть бути легко вимиті з ґрунту, **фосфор** хімічно зв'язується **кальцієм і магнієм**, утворюючи важкорозчинні сполуки та ін. При знижених температурах сповільнюється споживання елементів живлення: фосфору - при 10-11°C, нітратного азоту - при 5-6°C, калію - при 7-8°C.

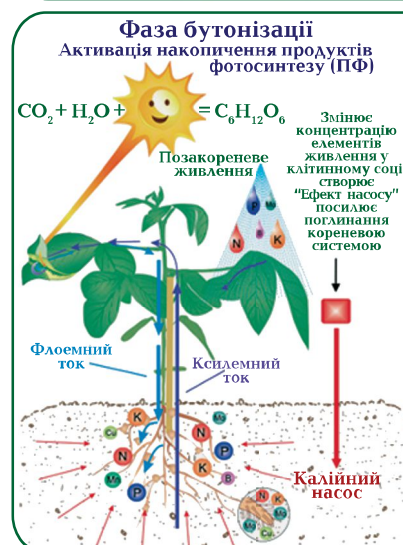
Позакореневе живлення - це агроприйом, застосовуваний для швидкої корекції дисбалансу елементів живлення і збільшення споживання елементів живлення кореневою системою.

Доведено, що застосування **позакореневого живлення** підвищує споживання елементів живлення з ґрунту на 15-20%, а в деяких випадках - на 30% (доктор Тюкей).

Мета позакореневого живлення



- корекція дисбалансу елементів живлення
- зниження впливу "гербіцидного стресу" на гормональний баланс і фізіологічні процеси рослин
- посилення виділення корінням цукрів і амінокислот
- збільшення числа бульбочок
- підвищення споживання елементів живлення з ґрунту
- закладка більшого числа міжвузлів



- корекція дисбалансу елементів живлення
- зниження впливу стресових факторів (посуха, високі температури та ін.) на гормональний баланс і фізіологічні процеси рослин
- збільшення поглинання з ґрунту елементів живлення
- активізація накопичення продуктів фотосинтезу для збільшення біомаси
- підготовка до цвітіння
- підвищення резистентності до захворювань і шкідників

Змінюючи концентрацію елементів у тканинах за допомогою **позакореневого живлення**, рослинний організм, прагнучи до рівноваги біологічної системи, підсилює споживання елементів живлення кореневою системою. Це називається **«ефект насоса»**.

Позакореневе живлення - найкоротший шлях для корекції мінерального живлення. Воно дозволяє не тільки зберегти листовий апарат, а й сприяти розвитку нових життєздатних коренів. По ефективності цей шлях доставки живлення в 5-20 разів (за деякими елементами - до 100 разів) коротше традиційного живлення - через корінь.

При виникненні стресової ситуації, коли коренева система не здатна сприймати живлення - тільки **позакореневим живленням** можна відновити фізіологічні функції рослини і нормалізувати обмін речовин з **мінімальними втратами врожайності**.

Профілактика захворювань



Ca+B

= підвищення резистентності до корневих гнилей та ін. захворювань

Ca²⁺ бере участь у формуванні клітинних стінок, роблячи їх міцними і щільними, зменшуючи протікання поживних речовин в міжклітинники, чим запобігає розвитку патогенних мікроорганізмів, та їх проникнення всередину клітин рослин

Цеовіт Кальцій забезпечує

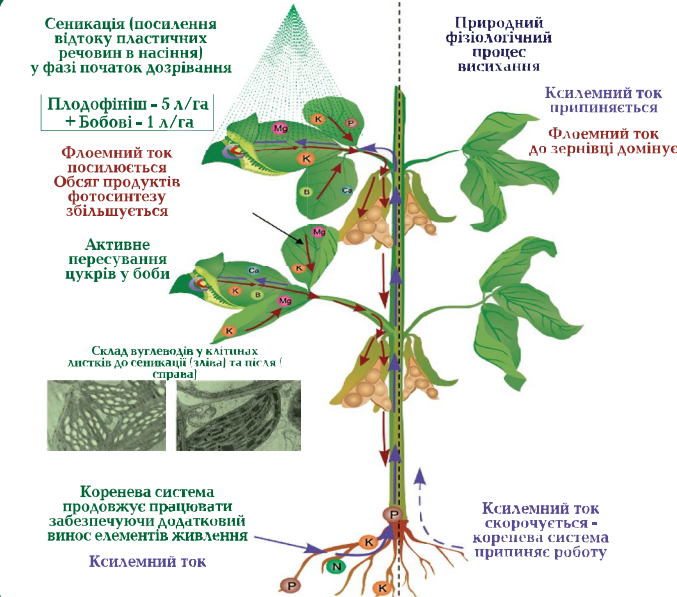


= зниження розтріскуваності бобів

Ca²⁺ і B підвищують еластичність склеренхіми бобів, зменшуючи її стиск при впливі високих температур і перестой. При ранніх термінах посіву рекомендується внести **Цеовіт Кальцій і Бор** у фазу інтенсивного розвитку

Позакореневе живлення добривами ЦЕОВІТ впливає на гормональний баланс, який змінює спрямованість пересування поживних речовин і фізіологічні процеси в потрібному напрямку. Це - **унікальна можливість** впливати на ріст і розвиток рослин протягом усього вегетаційного циклу, створюючи сприятливі умови для розвитку кожного елемента структури врожайності бобових культур.

Сеникація - механізм дії



Збирання врожаю - не менш складний і відповідальний етап у формуванні врожайності, ніж попередні.

Рослини бобових полягають, насіння дозріває неодноразово (спочатку - в нижньому ярусі, пізніше - у верхньому ярусі), нижні боби розтріскуються і осіпаються, що викликає великі втрати врожаю.

Механізм сеникації

- Гальмування вегетативного росту через природне поступове збільшення вироблення етилену.
- Посилення флоемного току - збільшення обсягу продуктів фотосинтезу що переміщуються з листя до насіння (як при дії високих, так і низьких температур - залежно від складу підживлення).
- Збереження активності кореневої системи - збільшення періоду споживання вологи та поживних речовин.

• Підвищення накопичення сухої речовини, білка і масла в тканинах насіння, підвищення якості насіннєвого матеріалу (схожість, енергія росту, вирівняність за масою і розміром).

• Підвищення резистентності до захворювань і шкідників - зниження пестицидного навантаження.

Прибавка врожайності від агроприйому сеникації залежно від сорту, технології обробітку, умов застосування сягає до 25%.

Сеникація і десикація не є взаємовиключними агро прийомами. Вони доповнюють один одного в залежності від агротехніки, сортової політики, погодних умов.

Десикація - агроприйом підвищення врожайності, спрямований на досягнення кондиційної вологості плодів (бобів) і скорочення втрат врожаю при збиранні. Проводиться за 3-10 днів до збирання при побурінні нижніх і середніх бобів і вологості бобів 40-45%.

Відомі два способи проведення десикації:

- хімічно агресивними пестицидами (контактними і системними);
- спеціальними складами добрив.

На практиці другий спосіб є більш фізіологічно коректним по відношенню до рослин.

Обробка хімічно агресивними препаратами (на основі дикват, гліфосату, глюфосинат амонію та ін.), крім швидкого видалення вологи має **серйозний негативний ефект**. Насіння стає дрібним, деформованим. Знижується товарна вага і якість білка і масла, втрачається схожість та енергія росту. При цьому пластичні речовини, накопичені в листовому апараті (до 5% врожаю), залишаються в поживних залишках.

Обробка концентрованими розчинами **елементів живлення** (K, Mg, P, B, Mo та ін.), які підбираються **фахівцями фірми "ЦЕОЛІТ"** залежно від вимірювань, сортових особливостей, погодних умов, здійснює зневоднення тканин **без руйнування мембран**. Боби, при цьому, не накопичують надлишкові етилен і амоній, а також хімічні реагенти, зберігають свої товарні характеристики.

При обробці посівів Цеовіт Плодофініш, що містить збалансований комплекс добрив, стимуляторів росту, органічних кислот і полісахаридів, які впливають на рослини в суворій послідовності і взаємодії.

Вміст у соломі, кг/га
N - 22,8
P - 5,5
K - 9,5



Природний фізіологічний процес наливу зерна бобів

Вміст у соломі, кг/га
N - 10,5
P - 3,2
K - 4,0

P+K+Mg+ мікро



При проведенні сеникації обсяг переміщених продуктів фотосинтезу більше

Стимулятори росту стимулюють проходження характерних для цієї стадії процеси міграції поживних елементів від листя до бобів, **фосфор** і **калій** підсилює цю тенденцію, збагачуючи плоди додатковими складовими. **Мікроелементи** марганець, мідь і цинк підсушують боби, а бор і молибден покращують якість. **Полісахариди** утворюють полімерну плівку, оберігаючи стручки від розтріскування і утворення невиконаних бобів.

ЦЕОВІТ Плодофініш - як альтернатива десикації



Київська обл., м. Бровари,
тел./факс: (04594) 4-99-99,
(044) 451-56-27
www.zeolit.com.ua

25 років
НА АГРОРИНКУ УКРАЇНИ
Фірма ЦЕОЛІТ

Порівняння типової та інтенсивної технологій вирощування СОІ (урожайність 4 т/га, попередник – кукурудза, 10 т/га)

Дата	ТИПОВА ТЕХНОЛОГІЯ*		ІНТЕНСИВНА ТЕХНОЛОГІЯ "ЦЕОЛІТ"			ВАРТІСТЬ, грн (з ПДВ)		РІЗНИЦЯ ВАРТОСТІ грн/га (з ПДВ)
	НАЗВА РОБІТ	Добрива, хімічні ЗЗР десиканти та інше	НАЗВА РОБІТ	Добрива, хімічні ЗЗР десиканти та інше	ПРИЧИНИ	ТИПОВА технологія	Технологія "ЦЕОЛІТ"	
						на 1 га	на 1 га	
1	2	3	4	5	6	7	8	9
Відразу після збирання врожаю по органічним решткам	—	—	Основне внесення РКД по соломі з послідовним мульчуванням, та дискуванням на глибину 10-12 см	Цеовіт NPS-1 150 кг/га + Цеовіт ЕкоСолома 5 л/га	Для вирівнювання співвідношення С:N:P (100:8:0,8) для покращення процесів мінералізації та збільшення коефіцієнту використання добрив основного внесення в 2-5 разів	—	2843,50	
23.04	Культивація на глибину 6-8 см	Діамофос 10-26-26 200 кг/га	Протруювання та посів насіння	Цеовіт Зерно НБ 2л/т	Додаткове живлення, захист, стимуляція проростання та укорінення рослин, вплив на азотофіксацію	2740	11,70	
ВСЬОГО ДОБРИВА, грн						2740,00	2855,20	115,2
07.05	Дискування на глибину 12 см	Селітра кальцієва 150 кг/га	—	—	—	1005		
12.05	Передпосівна культивация на глибину 4-5 см	—	—	—	—	—		
ВСЬОГО ДОБРИВА, грн						1005,00	0,00	-1005,00
13.05	Посів	—	—	—	—			
Фаза 2-4 листків	Внесення гербіцидів	Базагран 48% 2 л/га	Внесення мікродобрив та гербіцидів	Базагран 48% 2 л/га	Стимулювання всіх фізіологічних процесів, прискорення розвитку кореневої системи, запобігання виникнення нестачі фосфору	648	648	
		Хармоні 7 г/га		Хармоні 7 г/га		92,82	92,82	
		Сільвет 100 г/га		—		91	—	
		—		Цеовіт мікро Бобові 1,5 л/га		—	107,25	
		—		Цеовіт Старт 4 л/га		—	262	
		—		Цеовіт моно Марганець 1 л/га		—	57,5	
		—		Цеовіт NPS-1 5 кг/га		—	90,5	
ВСЬОГО ДОБРИВА, грн						0,00	517,25	517,25
ВСЬОГО ЗЗР, грн						831,82	740,82	-91,00
Гілкування	Внесення гербіцидів	Пантера 1,8 л/га	Внесення мікродобрив із захисною дією	Форвард 1,5 л/га	Оптимізація водного режиму, усунення нестачі калію, сірки, азоту, запобігання розвитку хвороб, знищення кліщів, сприяння інтенсивному розвитку колоній бульбочкових бактерій	864	540	
		Карбамід 5 кг/га		Цеовіт Кальцій+мікро 3 л/га		42,5	189	
		—		Цеовіт Полісульфід Натрію 1 л/га		—	41,5	
		—		Цеовіт Бор+Молибден 1 л/га		—	91	
		—		—		—	—	
ВСЬОГО ДОБРИВА, грн						42,50	321,50	279,00
ВСЬОГО ЗЗР, грн						864,00	540,00	-324,00
Кінець цвітіння, налив		—	Внесення мікродобрив із захисною дією	Цеовіт мікро Бобові 1 л/га	Оптимізація фізіологічних процесів, усунення нестачі бору, підвищення жаростійкості	—	71,5	
		—		Цеовіт Плодоношення 5 л/га		—	322,5	
		—		Цеовіт Бор+Молибден 1 л/га		—	91	
		—		Цеовіт моно Цинк 0,5 л/га		—	24,5	
		—		—		—	—	
ВСЬОГО ДОБРИВА, грн						0,00	509,50	509,50
ВСЬОГО ЗЗР, грн						0,00	0,00	0,00
22.06	Внесення	Коронет 1 л/га	—	—	—	970	—	
ВСЬОГО ЗЗР, грн						970,00	0,00	-970,00
За 10 днів до уборки	Внесення десиканту	Реглон 200 SL 3 л/га	Внесення мікродобрив	Цеовіт Плодофініш 5 л/га	ДЕСИКАЦІЯ Прискорення відтоку продуктів асиміляції до генеративних органів, сприяння розвитку та наливу бобів, прискорення термінів дозрівання	1065	382,5	
ВСЬОГО ДОБРИВА, грн						0,00	382,5	382,5
ВСЬОГО ЗЗР, грн						1065,00	0,00	-1065,00
ЗАГАЛОМ ДОБРИВА, грн						3787,50	4585,95	798,45
ЗАГАЛОМ ЗЗР, грн						3730,82	1280,82	-2450,00
ЗАГАЛОМ ДОБРИВА+ЗЗР						7518,32	5866,77	-1651,55

*За даними ТОВ "Берегиня добра", Збаразький р-н, Тернопільська обл., подання журналу "Агроном" №3, серпень, 2011 рік
Технологія господарства розрахована на отримання урожаю 2,2 т/га

Київська обл., м. Бровари,
тел/факс: (04594)4-99-99,(044) 451-56-27
www.zeolit.com.ua

*За даними ТОВ "Берегиня добра", Збаразький р-н, Тернопільська обл., подання журналу "Агроном" №3, серпень, 2011 рік
Технологія господарства розрахована на отримання врожаю 2,2 т/га

Київська обл., м. Бровари,
тел./факс: (04594)4-99-99,(044) 451-56-27
www.zeolit.com.ua

