

## معلوماتی کتابچہ

# بائیوسلری (اعلیٰ معیار کی نامیاتی کھاد) کا استعمال اور فوائد



## پیش لفظ

بائیوگیس پلانٹ سے گزر کر خارج ہونیوالا گو براور پانی کا مکسچر (بائیوسلری) فصلوں کیلئے بہترین نامیاتی کھاد ہے ایسے تمام ممالک جہاں بائیوگیس ٹیکنالوجی فروغ پا رہی ہے وہاں پر بائیوسلری کا فصلوں خصوصاً سبزیوں کی کاشت میں استعمال تیزی سے فروغ پا رہا ہے۔ اسی طرح نیپال، بنگلہ دیش، کیمبوڈیا و دیگر ممالک میں بہت سے افراد بائیوسلری کو بطور نامیاتی کھاد فروخت کر کے اپنے لئے اضافی آمدنی حاصل کرنے کیساتھ ساتھ مضر کیمیائی اجزاء سے پاک اجناس اور سبزیوں کی پیداوار کو فروغ دینے کا باعث بن رہے ہیں۔ ہم اس بات کی امید کرتے ہیں کہ بائیوگیس تعمیراتی کمپنی یا بائیوگیس پلانٹ لگوانے والے گھرانے کے طور پر آپ بھی بائیوسلری کے استعمال اور افادیت سے دوسرے لوگوں کو آگاہ کر کے اس اچھے مقصد میں پاکستان گھریلو بائیوگیس پروگرام کی مدد کریں گے۔

## فہرست

### صفحہ نمبر

### عنوانات

- 2..... بائیوسلری (اعلیٰ معیار کی نامیاتی کھاد)
- 3..... بائیوسلری کی افادیت
- 3..... بائیوسلری استعمال کرنے کے فوائد
- 4..... بائیوسلری ذخیرہ کرنے کیلئے پختہ گڑھوں (Slurry Pits) کی تعمیر
- 5..... بائیوسلری استعمال کرنے کے مختلف طریقے
- 6..... بائیوسلری پر ایوب ایگریکلچر ریسرچ انسٹیٹیوٹ اور زرعی یونیورسٹی فیصل آباد میں ہونیوالی تحقیق
- 7..... بائیوسلری کے استعمال سے کسان خوشحال
- 8..... بائیوسلری کمپوسٹ کریں۔۔۔ آمدن بڑھائیں

## بائیوسلری

بائیوسلری سے مراد گوبر اور پانی کا وہ مکسچر ہے جو بائیوگیس بننے کے بعد بائیوگیس پلانٹ سے باہر نکلتا ہے۔ اسے اعلیٰ معیار کی نامیاتی کھاد کے طور پر فصلوں میں استعمال کیا جاتا ہے کیوں کہ اس میں عام گوبر یا ڈھیر کی کھاد کی نسبت زیادہ مقدار میں نامیاتی اجزاء پائے جاتے ہیں۔ گوبر اور پانی کا یہ مکسچر 50 سے 55 دن تک بائیوگیس پلانٹ میں نامیاتی عمل کے دوران گلنے (Decompose) کے بعد باہر نکلتا ہے۔ اس عرصہ کے دوران اس مکسچر میں موجود تمام نامیاتی اجزاء "فوری دستیاب" حالت میں مہیا ہو جاتے ہیں اور فصلوں میں ڈالنے پر فوری طور پر پودوں میں جذب ہو کر ان کی بہتر نشوونما کا باعث بنتے ہیں۔ جبکہ عام گوبر یا ڈھیر کی کھاد میں یہ نامیاتی اجزاء کھیتوں میں ڈالے جانے کے بعد سورج کی روشنی اور کھلی فضا میں گلنے (Decompose) کے باعث فضا میں اڑ جانے سے ضائع ہو جاتے ہیں۔



## بائیوسلری کی افادیت

فصلوں کی پیداوار میں 30 فیصد تک اضافہ اور  
کیمیائی کھاد کے اخراجات میں 50 فیصد بچت کی ضمانت

پاکستان گھریلو بائیوگیس پروگرام کے اشتراک سے ایوب ایگریکلچر ریسرچ انسٹیٹیوٹ اور زرعی یونیورسٹی فیصل آباد میں جاری تحقیق کے مطابق بائیوسلری بہترین نامیاتی کھاد ہے۔ اس کے استعمال سے پیدا ہونے والی زرعی اجناس اور سبزیوں میں زیادہ غذائیت پائی جاتی ہے اور زمین کی زرخیزی و معیار میں بھی اضافہ ہوتا ہے۔ اس تحقیق کے نتائج نے ثابت کیا ہے کہ بائیوسلری کو کیمیائی کھاد کے ساتھ ملا کر استعمال کرنے سے فصلوں کی پیداوار میں 25 سے 30 فیصد تک اضافہ ممکن ہے۔ جبکہ بائیوسلری کے استعمال سے کیمیائی کھاد کے اخراجات میں بھی 50 فیصد تک کمی لائی جاسکتی ہے۔





## بائیوسلری استعمال کرنے کے فوائد

### بائیوسلری کے نامیاتی اجزاء کی تفصیل\*

نامیاتی اجزاء	تازہ بائیوسلری	خشک بائیوسلری	گوبر/عام نامیاتی کھاد
نائٹروجن	0.78%	1.00%	0.97%
فاسفورس	0.98%	1.10%	1.06%
پوٹاشیم	1.09%	1.17%	1.23%
زک (ملی گرام فی کلوگرام)	147	150	89
ٹانبا (ملی گرام فی کلوگرام)	48	51	46
آئرن (ملی گرام فی کلوگرام)	3800	4000	2900
میکینیز (ملی گرام فی کلوگرام)	485	500	460

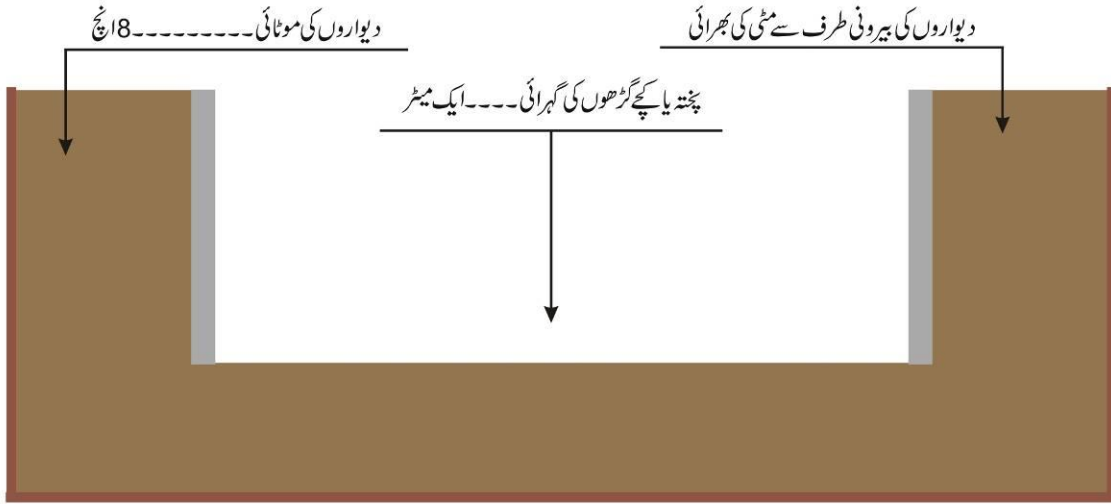
\* ایوب ایگریکلچرل ریسرچ انسٹیٹیوٹ اور زرعی یونیورسٹی فیصل آباد میں جاری تحقیق کے مطابق

- ☆..... زمین میں پانی رکھنے کی صلاحیت بڑھاتی ہے۔
- ☆..... فصلوں میں نقصان دہ جڑی بوٹیوں کی پیداوار میں کمی واقع ہوتی ہے۔
- ☆..... زمین کی ظاہری حالت بہتر کر کے اس کی زرخیزی میں اضافہ کرتی ہے۔
- ☆..... بائیوسلری مضر کیمیائی اثرات سے پاک ماحول دوست نامیاتی کھاد ہے۔
- ☆..... بائیوسلری کھمی کی کاشت اور مچھلیوں کی افزائش میں بہترین کردار ادا کرتی ہے۔
- ☆..... کیمیائی کھادوں پر کئے جانے والے اخراجات میں 50 فیصد تک کمی لائی جاسکتی ہے۔
- ☆..... پودوں کی قوت برداشت اور بیماریوں کی مختلف مدافعت میں نمایاں اضافہ ہوتا ہے۔
- ☆..... اس میں کسی قسم کی بدبو نہیں ہوتی اور نہ ہی اس پر کھمی، مچھریا دیگر حشرات جمع ہوتے ہیں۔
- ☆..... کمپوسٹ شدہ یا تازہ بائیوسلری کے استعمال سے پودوں کو گوبر کی نسبت زیادہ غذائیت ملتی ہے۔
- ☆..... بائیوسلری کا استعمال دھان، مکئی، گندم اور کپاس کی پیداوار میں بڑھانے میں نہایت معاون ہے۔
- ☆..... سبزیوں کی کاشت میں NPK کی بجائے اس کے استعمال سے پیداوار 20 فیصد زیادہ ہوتی ہے۔
- ☆..... اس میں موجود نائٹروجن روشنی یا گرمی سے ضائع نہیں ہوتی بلکہ فوری پودوں میں جذب ہو جاتی ہے۔

## بائیوگیس پلانٹ کے سائز کے مطابق بائیوسلری کو ذخیرہ کر نیوالے پختہ گڑھوں (Slurry Pits) کی تعمیر

بائیوسلری کو ذخیرہ کرنے کیلئے پختہ گڑھوں کی تعمیر سے اس میں موجود نامیاتی اجزاء محفوظ رہتے ہیں۔ جبکہ بائیوسلری میں موجود نمی بھی جلد زمین میں جذب ہو جاتی ہے جس سے بائیوسلری کو کھیتوں میں منتقل کرنا آسان ہو جاتا ہے۔

پلانٹ کا حجم	گڑھے کا	سائز	گڑھوں کی تعداد	گڑھوں کا کل حجم
مکعب میٹر میں	لمبائی	چوڑائی	فی بائیوگیس پلانٹ	مکعب میٹر میں
4	7 فٹ 4 انچ	4 فٹ	2	4
6	7 فٹ 4 انچ	5 فٹ 8 انچ	2	6
8	7 فٹ 4 انچ	7 فٹ 4 انچ	2	8
10	9 فٹ	7 فٹ 4 انچ	2	10
15	14 فٹ	10 فٹ 6 انچ	2	15
20	16 فٹ	13 فٹ	2	20
25	18 فٹ	13 فٹ	2	25



## بائیوسلری استعمال کرنے کے مختلف طریقے

### تازہ بائیوسلری

بائیوگیس پلانٹ سے نکلنے والی تازہ بائیوسلری مائع حالت میں ہوتی ہے۔ اس کی نکاسی کھیتوں کی آبپاشی کیلئے استعمال ہونیوالے پانی کے کھال میں کی جاسکتی ہے۔ تاکہ جب کھیتوں کو پانی لگایا جائے تو بائیوسلری بھی پانی میں شامل ہو کر پودوں کی جڑوں تک پہنچ کر ان میں جذب ہو جائے گی۔ اس کے علاوہ مائع بائیوسلری کو بائیوگیس پلانٹ سے کھیت تک منتقل کرنے کیلئے برتن یا کین وغیرہ بھی استعمال کی جاسکتی ہے۔



### خشک بائیوسلری

بائیوگیس پلانٹ سے نکلنے والی تازہ بائیوسلری کے مائع حالت میں ہونے کے باعث اسے ایک جگہ سے دوسری جگہ منتقل کرنا مشکل ہوتا ہے۔ اس لئے عام طور پر بائیوسلری کو خشک حالت میں بائیوگیس پلانٹ سے کھیتوں میں منتقل کیا جاتا ہے۔ اس کیلئے ضروری ہے کہ بائیوسلری کو ذخیرہ کرنے کیلئے بائیوگیس پلانٹ کے آگے بنائے جانے والے پختہ یا کچے گڑھے سائے میں ہوں تاکہ ان میں موجود نامیاتی اجزاء دھوپ لگنے سے ضائع نہ ہوں۔



### کمپوسٹ بائیوسلری

یہ بائیوسلری کو استعمال کرنے کا بہترین طریقہ ہے۔ بائیوسلری کو کمپوسٹ کرنے کیلئے اس میں درختوں کے خشک پتے، پھلوں اور سبز یوں کے چھلکے وغیرہ ڈالے جاسکتے ہیں۔ جس سے بائیوسلری میں موجود نمی ان اجزاء میں جذب ہو جائے گی اور نامیاتی اجزاء کی مقدار زیادہ ہو جائے گی۔ جس سے کمپوسٹ بائیوسلری دانے دار شکل اختیار کر لے گی اور اس کا فضولوں میں عام کھاد کی طرح ہاتھ سے چھڑکاؤ کیا جاسکتا ہے۔



## ایوب ایگریکلچر ریسرچ انسٹیٹیوٹ اور زرعی یونیورسٹی فیصل آباد میں بائیوسلری پر ہونیوالی تحقیق کے نتائج

پاکستان گھریلو بائیوگیس پروگرام کی جانب سے بائیوسلری کی افادیت کو دیکھتے ہوئے اس کے استعمال کو فروغ دینے کیلئے سال 2010ء میں ایوب ایگریکلچر ریسرچ انسٹیٹیوٹ اور زرعی یونیورسٹی فیصل آباد کے اشتراک سے ایک تحقیقی پراجیکٹ شروع کیا گیا۔ جس میں ایوب ایگریکلچر ریسرچ انسٹیٹیوٹ کے شعبہ "زمین و ماحولیاتی سائنس" نے تین سال میں 6 مختلف سبز یوں اور فصلوں پر بائیوسلری اور کیمیائی کھاد کا الگ الگ اور مختلف تناسب میں استعمال کیا۔ اس تحقیق کے دوران پاک، آلو، ہری مرچ، چاول، مٹی اور گندم کی فصل پر مندرجہ ذیل تناسب سے بائیوسلری اور کیمیائی کھاد کا استعمال کیا گیا۔

اس تحقیق کے نتائج کے مطابق بائیوسلری 100 فیصد نامیاتی کھاد ہے جو کہ مضر کیمیائی اجزاء سے مکمل طور پر پاک ہے۔ بائیوسلری میں پائے جانے والے نامیاتی اجزاء کیمیائی ذرائع سے حاصل ہونیوالے نامیاتی اجزاء سے معیار میں زیادہ بہتر ہیں۔ اس کے استعمال سے کیمیائی کھادوں کا استعمال آسانی سے 50 فیصد تک کم کر کے کیمیائی کھادوں پر اٹھنے والے اخراجات میں بچت اور پیداوار میں 25 سے 30 فیصد تک اضافہ کیا جاسکتا ہے۔

### تازہ بائیوسلری کے نامیاتی اجزاء کی تفصیل \*

پلانٹ کا سائز (کعب میٹر میں)	بائیوسلری کی ماہانہ مقدار (کلوگرام میں)	نائٹروجن (کلوگرام میں)	فسفورس (کلوگرام میں)	پوٹاشیم (کلوگرام میں)	آئرن (کلوگرام میں)	میکینیز (کلوگرام میں)	زنک (گرام میں)	تانبہ (گرام میں)
25	9780	76	96	107	37	5	1437	469
20	7800	61	76	85	30	4	1147	374
15	6000	47	59	65	23	3	882	288
10	4200	32	41	46	16	2	617	202
8	3300	26	33	36	13	2	485	158
6	2400	19	24	26	9	1	353	115
4	1500	12	15	16	6	1	221	72

\*..... نامیاتی اجزاء کی مقدار AARI اور UAF میں کی گئی تحقیق کے مطابق ہے جس میں مقامی حالات کے مطابق کمی و بیشی ہو سکتی ہے۔

بائیوسلری کے فوائد کو عام کسانوں تک پہنچانے کیلئے پاکستان گھریلو بائیوگیس پروگرام کی جانب سے مختلف اضلاع میں بائیوگیس پلانٹ لگوانے والے گھرانوں کی رضامندی سے بائیوسلری ذخیرہ کرنے کیلئے ان کے بائیوگیس پلانٹ کے آگے پمپنگ ٹرے تعمیر کر کے دیئے گئے ہیں۔ تاکہ وہ اپنے بائیوگیس پلانٹ سے نکلنے والی بائیوسلری کو استعمال کر کے ایوب ایگریکلچر ریسرچ انسٹیٹیوٹ اور محکمہ زراعت کے ماہرین کی زیر نگرانی نمائشی پلانٹ لگائیں۔ جس سے ان گھرانوں کے افراد اور اس علاقہ کے دیگر کسانوں کو زرعی پیداوار میں بائیوسلری کے استعمال کی تربیت مہیا کی جائیگی۔

## بائیوسلری کے استعمال سے کسان خوشحال

ٹوبہ ٹیک سنگھ کے علاقہ چک 286 گ، ب کے رہائشی محمد سلیم نے 3 سال قبل پاکستان گھریلو بائیو گیس پروگرام کے تحت بائیوگیس پلانٹ لگوا یا۔ گیس کی سہولت ملنے کے ساتھ ساتھ انہوں نے بائیو گیس پلانٹ سے گیس بننے کے بعد باہر نکلنے والے گو بر "بائیوسلری" کا بطور نامیاتی کھاد فصلوں میں استعمال بھی شروع کر دیا۔ محمد سلیم کا کہنا ہے کہ بائیوسلری کے استعمال سے فصلوں کی نشوونما میں اضافہ ہو گیا ہے اور انہوں نے کیمیائی کھاد کا استعمال بالکل ختم کر دیا ہے۔ جس سے ان کے اخراجات میں سالانہ ایک لاکھ روپے تک کمی ہوئی ہے۔

☆.....☆.....☆.....☆.....☆.....☆



## بائیوسلری سے گھریلو سطح پر سبزیوں کی کاشت

پاکستان گھریلو بائیوگیس پروگرام کے تحت بائیوگیس پلانٹ لگانے والے گھرانوں کو گھریلو سطح پر سبزیوں کی کاشت میں بائیوسلری بطور نامیاتی کھاد استعمال کرنے کی ترغیب دی جاتی ہے۔ تاکہ کیمیائی اجزاء سے پاک سبزیوں کے حصول کے ساتھ ساتھ انہیں اخراجات میں بھی بچت ہو سکے۔ بائیوسلری کے ذریعے گھریلو سطح پر سبزیوں کی کاشت کرنیوالے افراد کا کہنا ہے کہ بائیوسلری کے ذریعے کاشت کی گئی سبزیاں ڈالنے میں عمدہ اور انتہائی لذیذ ہوتی ہیں۔ جبکہ کھاد کے استعمال یا بازار سے سبزیاں خریدنے پر اٹھنے والے اخراجات کی بھی بچت ہوتی ہے۔

☆.....☆.....☆.....☆.....☆.....☆



## بائیوسلری کے استعمال سے مچھلیوں کی افزائش

جھنگ کی تحصیل احمد پور سیال کے علاقہ حویلی جائے واں کے رہائشی تقی رضا 2010ء سے پاکستان گھریلو بائیوگیس پروگرام کے تحت بائیوگیس پلانٹ لگوا کر بائیوسلری کو مچھلیوں کی افزائش کیلئے استعمال کر رہے ہیں۔ انہوں نے مچھلیوں کی افزائش کے حوالے سے بائیوسلری کی افادیت کو دیکھتے ہوئے 2 مزید بائیوگیس پلانٹ لگوائے ہیں۔ ان کا کہنا ہے کہ بائیوگیس پلانٹ لگوانے سے نہ صرف انہیں گھریلو استعمال کیلئے وافر گیس دستیاب رہتی ہے۔ بلکہ مچھلیوں کی مفت افزائش سے ان کی آمدنی میں بھی معقول اضافہ ہو گیا ہے۔

☆.....☆.....☆.....☆.....☆.....☆







### بائیوسلری کمپوسٹ کریں۔۔ آمدن بڑھائیں

موجودہ حالات میں صحت کے بڑھتے ہوئے مسائل کی بنا پر لوگوں میں خالص غذائی اجناس کے حصول کی خواہش اور طلب بڑھتی جا رہی ہے۔ اس طلب کو پورا کرنے کیلئے بہت سے نجی فارم ہاؤس اور کمپنیاں کیمیائی کھادوں کے مضر اثرات سے پاک سبزیاں اور زرعی اجناس کاشت کر رہی ہیں۔ جو کہ مارکیٹ میں عام سبزیوں اور پھلوں کی نسبت زیادہ قیمت پر فروخت ہوتی ہیں۔ اس لئے اگر آپ بھی اضافی آمدنی حاصل کرنا چاہیں تو بائیوسلری کو کمپوسٹ کر کے اسے سبزیوں کی کاشت میں استعمال کریں یا نامیاتی کھاد کے طور پر بوریوں میں بیگ کر کے عام مارکیٹ میں فروخت کر سکتے ہیں۔ بنگلہ دیش، نیپال، کمبوڈیا و دیگر ممالک میں بھی سینکڑوں لوگ اس کاروبار سے وابستہ ہیں اور اس اعلیٰ معیار کی قدرتی نامیاتی کھاد کی فروخت سے آمدنی حاصل کر رہے ہیں۔

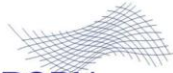


اگر آپ فصلوں کی پیداوار بڑھانے اور کیمیائی کھادوں کے اخراجات میں بچت کیلئے قدرتی نامیاتی اجزاء سے بھرپور نامیاتی کھاد "بائیوسلری" حاصل کرنا چاہتے ہیں۔ تو رعایتی قیمت پر عالمی معیار کے "بائیوگیس پلانٹ" لگوانے کیلئے پاکستان گھریلو بائیوگیس پروگرام سے رابطہ کریں۔

## مزید معلومات کیلئے رابطہ کریں

### علاقائی نمائندے و کوالٹی کنٹرول سنٹرز

0308-5209513	فیصل آباد
0307-5551315	سرگودھا اور خوشاب
0307-5551316	جنگل اور چینیوٹ
0307-5551317	ٹوبہ ٹیک سنگھ
0301-8567260	شیرنوپورہ، گوجرانوالہ
0301-8567261	سواتیوال، پاکستان
0302-8555873	ننگرانہ، اوکاڑہ



**RSPN**

رول سپورٹ پروگرامز نیٹ ورک

7، سٹریٹ F-6/4، اسلام آباد  
www.rspn.org

<http://www.facebook.com/BiogasPDBP>



پاکستان گھریلو بائیوگیس پروگرام

پلاٹ نمبر 15، روز و پٹی، امین ٹاؤن، فیصل آباد  
ٹیلیفون نمبر: 2-0371-885 0373 (+92-41) 885 0373 (+92-41)