ڈرپ اریگیشن سسٹم (Drip Irrigation System)

تعارف و پس منظر

پانی فصلات کی بنیادی ضرورت ہے۔ زرعی پیداوار کے حصول کا زیادہ انحصار پانی پر ہے۔ پانی کی قلت زرعی پیداوار میں ایک بڑی رکاوٹ ہے۔ پاکستان ایک زرعی ملک ہے اور زراعت پر ہی اس کی معیشت کا انحصار ہے۔ پاکستان میں روایتی طریقہ آبپاشی سے پانی کا ضیاع 50 فیصد سے بھی زیادہ ہے۔ چنانچہ ضرورت اس بات کی ہے کہ آبپاشی کے لیے ایسے جدید طریقے متعارف کرائے جائیں کہ جن کی بدولت کم پانی کے استعمال سے بہتر پیداواری نتائج حاصل کیے جاسکیں۔

مزید برآں زمینی پانی کے بے دریغ (بے تحاشہ) استعمال کی وجہ سے آبی ذخائر میں بھی دن بدن کمی آتی جا رہی ہے۔ جس کی وجہ سے ایسے آبپاش طریقوں کا استعمال ناگزیر ہو گیا ہے کہ جن کو اپنانے سے پانی کا غیر ضروری استعمال کم کیا جاسکے۔ اس سلسلے میں ڈرپ اریگیشن (قطرہ قطرہ آبپاشی) کا نظام ایک بہترین متبادل کے طور پر موجود ہے۔

ڈرپ اریگیشن کو عام طور پر آبپاشی کے لئے موثر ترین طریقے کے طور پر گردانا جاتا ہے۔ دراصل اس طریقہ آبپاشی میں پانی کا ضیاع نہایت ہی کم ہے۔ نیز یہ کہ اس طریقے سے پودوں کو لگایا گیا پانی بخارات بن کر ضائع ہونے سے بھی بچ جاتا ہے۔ ڈرپ اریگیشن کے ذریعے پانی آہستہ آہستہ براہ راست پودوں کی جڑوں میں لگایا جاتا ہے، جس سے پانی بخارات بننے سے پہلے ہی زمین میں جذب ہو جاتا ہے اور براہ راست پودوں کی جڑوں تک پہنچ جاتا ہے۔

جاپانی منصوبہ سیاپ کے تحت ضلع ڈی آئی خان میں نصب ہونے والا ڈرپ اریگیشن سسٹم

ڈرپ اریگیشن سے کھادوں کو پودوں کی ضرورت کے مطابق درست مقدار میں مناسب وقت پر پہنچایا جاسکتا ہے۔ اس طرح کم خرچ سے زیادہ پیداوار حاصل ہوتی ہے اور پانی کی کمی کے مسائل بھی حل ہوتے ہیں۔ ان فوائد کے باعث دنیا بھر میں ڈرپ آبپاشی کے تحت رقبہ میں مسلسل اضافہ ہو رہا ہے۔ یہ نظام زیادہ ابتدائی لاگت کے باوجود بہت سود مند ثابت ہوئے ہیں۔

فوائد

1۔ بہتر پیداواری معیار اور یکساں بڑھوتری

اس نظام کے ذریعے پودوں کو پانی اور دوسرے غذائی اجزاء یکساں مقدار میں ملتے ہیں۔ جس کی وجہ سے پودوں کی نشوونما بھی ایک جیسی ہوتی ہے۔ مناسب غذائی اجزاء کی بدولت پھلوں کے معیار میں بہتری آتی ہے اور پھلوں کے وزن میں بھی اضافہ ہوتا ہے۔

2۔ مقررہ وقت پر آبپاشی

اس نظام میں وقفے وقفے سے پودے کی ضرورت کے مطابق پانی دیا جاتا ہے جس کی وجہ سے پودوں کی جڑوں میں وتر کی حالت برقرار رہتی ہے اور جڑوں پر دباؤ نہیں پڑتا۔ جڑیں آسانی سے پانی اور خوراک جذب کر لیتی ہیں اور پیداوار بڑھتی ہے۔

3۔ جڑی بوٹیوں کی تعداد میں کمی

اس نظام آبپاشی میں چونکہ پانی براہ راست پودے کی جڑوں تک پہنچتا ہے جس سے سطح زمین کی مٹی گیلی نہیں ہوتی اور جڑی بوٹیوں کے اگاؤ میں نمایاں کمی واقع ہوتی ہے۔

4۔ پانی کی بچت

اس طریقہ کار سے پانی براہ راست پودوں کی جڑوں تک پہنچایا جاتا ہے جس کی وجہ سے پانی بخارات بن کر ہوا میں تحلیل نہیں ہوتا نیز یہ کہ پانی پودے کی ضرورت کے عین مطابق لگانے کی وجہ سے فالتو یا اضافی پانی زمین میں سرایت کرنے سے بچ جاتا ہے۔ تحقیق سے یہ بات سامنے آئی ہے کہ اس نظام کی وجہ سے روایتی طریقہ آبپاشی کے مقابلہ میں 40 سے 60 فیصد تک پانی کی بچت کی جاتی ہے۔

5۔ ناہموار اور ریتلے علاقوں کے لئے موثر طریقہ آبپاشی

عام روایتی طریقوں کی مدد سے ریتلے اور غیر ہموار علاقوں میں آبپاشی بہت مشکل ہے نیز ان طریقوں میں اخراجات میں بھی خاطر خواہ اضافہ ہوتا ہے۔ ریتلے علاقوں میں پانی فوراً زمین میں جذب ہو جاتا ہے اور پودے کو مطلوبہ مقدار بھی میسر نہیں آتی جس کا لازمی نتیجہ یہ نکلتا ہے کہ پیداوار میں کمی واقع ہوتی ہے اور فصل غیر معیاری پیدا ہوتی ہے۔

ڈرپ آبپاشی کے ذریعہ پودوں کو مطلوبہ وقت میں پانی کی متواتر فراہمی کو یقینی بنایا جاتا ہے جس سے فصل کی پیداوار بہتر ہوتی ہے۔ نیز ڈرپ آبپاشی کے نظام کو بروئے کار لانے کے لئے غیر ہموار زمینوں کو ہموار بھی نہیں کرنا پڑتا۔

6۔ کھاد و کیمیائی اجزاء کی بہتر فراہمی

اس طریقہ آبپاشی میں کھاد اور دوسرے کیمیائی اجزاء بھی ڈرپ کے ذریعے براہ راست پودوں کی جڑوں تک پہنچائے جاتے ہیں۔ جس سے کھاد ضائع ہونے سے بچ جاتی ہے اور اس کی کارکردگی میں بھی اضافہ ہوتا ہے۔ اس طریقہ کو فرٹیگیشن (Fertigation) کہا جاتا ہے۔ نیز اس طریقہ سے کھاد اور دوسرے کیمیائی اجزاء کی افادیت بڑھ جاتی ہے جس سے پودے کی بڑھوتری ہوتی ہے اور فصل کیڑے مکوڑوں سے بھی محفوظ رہتی ہے۔

7۔ آمدنی میں اضافہ

ڈرپ نظام آبپاشی کی تنصیب (انسٹال) کی لاگت کچھ کم نہیں ہے لیکن اس نظام کو لگوانے کے بعد دوسرے پیداواری اخراجات پر قابو پایا جاسکتا ہے۔ اس طریقہ میں پانی کی بچت ہوتی ہے، کھاد اور دوسرے کیمیائی اجزاء زیادہ مقدار میں استعمال نہیں کرنے پڑتے جس سے فصل کے پیداواری اخراجات میں کمی واقع ہوتی ہے اور پیداوار میں کافی اضافہ ہوتا ہے۔

8۔ باغات کے لئے خصوصی موزونیت

ڈرپ اریگیشن سسٹم باغات کے لئے نہایت موزوں ہے۔ مختلف قسم کے باغات کہ جن میں آم اور سنگترہ وغیرہ شامل ہیں خاص طور پر موزوں ہیں۔ نیز یہ کہ ڈرپ اریگیشن پر لگائے گئے باغات میں پانی اور کھاد کی مطلوبہ مقدار کے مطابق استعمال سے پودے کی پیداواری صلاحیت میں اضافہ ہوتا ہے اور پھل کی کوالٹی دوسروں سے اچھی ہوتی ہے۔

مختلف فصلات کے لحاظ سے ڈرپ اور روایتی طریقہ آبپاشی میں پیداوار اور پانی کی بچت کا تقابلی جائزہ

فصل	پیداوار (من فی ایکڑ)			سیراب رقبہ (ایکڑ/سیزن)		
	روایتی زمینی آبپاشی	ڈرپ اریگیشن	پیداوار میں اضافہ (فیصد)	روایتی زمینی آبپاشی	ڈرپ اریگیشن	پانی کی بچت (فیصد)
کپاس	30	48	60	1.00	1.62	62
کماد	700	1160	67	1.00	1.47	47
آلو	200	350	75	1.00	1.62	62
پیاز	140	197	69	1.00	1.56	56
ٹماٹر	100	250	150	1.00	1.50	50
مالٹا	100	144	44	1.00	1.22	22
آم	110	220	100	1.00	1.36	36
کیلا	680	1030	52	1.00	1.45	45
مکئی	60	105	75	1.00	1.35	35

جاپانی منصوبہ سیاپ کے تحت ڈرپ اریگیشن کا طریقہ کار اپنانے والے کسان کے تاثرات

کسان کا نام: محمد قاسم قریشی علاقہ: ضلع ڈیرہ غازی خان رقبہ: 56 ایکڑ

میرا رقبہ موضع چک سالاری ضلع ڈی جی خان میں واقع ہے۔ یہ ایک ریتلا علاقہ ہے۔ ہر طرف ٹیلے ہی ٹیلے ہیں۔ یہاں میں نے سال 2005 میں اپنے رقبے پر ٹیوب ویل لگوائی تو اس کا کوئی خاطر خواہ فائدہ نہ ہوا۔ بڑی کوششوں کے باوجود میں صرف 3 سے 4 ایکڑ رقبہ کاشت کر سکا اور وہ بھی ایسے کہ نفع تو در کنار، فصل کے اخراجات بھی پورے نہ ہو سکتے تھے۔ پھر میں نے سال 2011 میں ڈرپ اریگیشن (قطرہ قطرہ آبپاشی) سسٹم نصب کروایا۔ جس کا مجھے بہت فائدہ ہوا۔

[illegible]

میں نے شروع میں ایک سسٹم لگوایا، پھر اس کے فوائد کو دیکھتے ہوئے دوسرا سسٹم لگوایا اور اب میرے رقبہ پر 6 ڈرپ سسٹم لگے ہوئے ہیں جو کہ میرے 56 ایکڑ رقبہ کو سیراب کر رہے ہیں۔ یہ نظام آبپاشی بہت ہی شاندار ہے۔ یہاں میں نے آم، مالٹا، لیموں، اور سبزیاں ڈرپ سسٹم کے ذریعے کاشت کی ہوئی ہیں۔ مزید مجھے یہ فائدہ ہوا کہ اس سسٹم کی بدولت میں کھاد وغیرہ بھی براہ راست پودوں کی جڑوں تک بڑی آسانی سے پہنچا سکتا ہوں۔

ڈرپ اریگیشن سسٹم کے ذریعے سیراب ہونے والا آم کا پودا

میرے خیال میں اس سسٹم کو لگوانے کے بنیادی فوائد یہ ہیں:

- اس سسٹم کو لگوانے کے لیے زمین کو ہموار نہیں کرانا پڑتا۔

- ریتلے علاقوں میں یہ سسٹم آبپاشی کا ایک بہترین ذریعہ ہے۔
- لیبر یا مزدوروں کی تعداد میں کمی واقع ہوتی ہے۔ ایک شخص با آسانی اپنے کھیتوں کو سیراب کر سکتا ہے۔
- تمام پودوں کو پانی برابر مقدار میں ملتا ہے۔
- پانی ضائع نہیں ہوتا اور پودے کو اتنا پانی لگتا ہے جس کی ضرورت ہوتی ہے۔
- بہتر استعداد کار کی وجہ سے اس نظام کے ذریعے ہم اپنے رقبے کو دن میں 2 مرتبہ بھی بڑی آسانی کے ساتھ سیراب کر سکتے ہیں۔
- پانی کی بچت 50 سے 60 فیصد تک ہے۔

پنجاب میں سانجھے نہری نظام کے ذریعے زرعی استحکام کا منصوبہ (سیاپ-SIAP)

اشتراکیت:
- محکمہ آبپاشی پنجاب
- پنجاب اریگیشن اینڈ ڈرینج اتھارٹی (پیڈا)
- محکمہ زراعت حکومت پنجاب

تعاون کردہ:
- ادارہ برائے عالمی تعاون، جاپان (JICA)

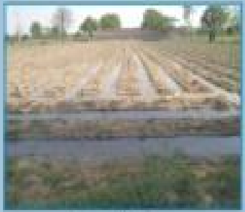
سیاپ منصوبہ کا تعارف و محکمہ زراعت سے الحاق

جاپانی منصوبہ سیاپ دراصل پنجاب حکومت اور جائیکا (ادارہ برائے عالمی تعاون، جاپان) کے درمیان بین الاقوامی تعاون کا ایک منصوبہ ہے۔ اس منصوبے کا مقصد صوبہ پنجاب میں پانی کی بچت کے مختلف طریقوں کو فروغ دینا ہے۔ اس سلسلے میں پانی کی بچت کے مختلف طریقوں کو فروغ دینے کے لیے سیاپ کا عملہ تین ایریا واٹر بورڈز میں کام کر رہا ہے۔ جن میں پہلا لوئر چناب کینال (غربی) ہے، دوسرا بہاولنگر، اور تیسرا ضلع ڈی جی خان ہے۔ اس منصوبے کے تحت کسانوں کو لیزر لیولنگ، پٹریوں اور کھیلیوں پر کاشت، ٹنل فارمنگ، ڈرپ اریگیشن، اور سکمنگ ٹیوب ویل جیسی ٹیکنالوجیز 80 فیصد سبسڈی پر فراہم کی جا رہی ہیں۔

بچت آب' کا یہ منصوبہ' سیاپ (SIAP)' کے نام سے شروع ہوا اور ایک ماڈل یعنی نمونے کے طور پر اسکے تحت مختلف ٹیکنالوجیز کو پائلٹ علاقہ جات میں متعارف کرایا گیا۔ کسانوں کی فلاح و بہبود کے اسی قسم کے نئے منصوبہ پی پپ (PIPIP) کو محکمہ زراعت کے تعاون سے پورے صوبہ پنجاب میں فروغ دیا جائے گا۔

سیاپ منصوبے کے تحت متعارف کرائی گئی بچت آب کی مختلف ٹیکنالوجیز

لیزر لینڈ لیولنگ


پٹریوں اور کھیلیوں پر کاشت

ٹنل فارمنگ

سکمنگ ٹیوب ویل

ڈرپ اریگیشن سسٹم

مزید معلومات کے لیے ہم سے رابطہ کیجئے

سیاپ/جائیکا آفس، معرفت اریگیشن ڈیپارٹمنٹ، پرانی انارکلی، لاہور
فون: 042-9921-0093 فیکس: 042-9921-0094

جنرل منیجر (ٹی-ایم) پیڈا، پیڈا ہیڈکوارٹر،
پنجاب اریگیشن ڈیپارٹمنٹ، پرانی انارکلی، لاہور
فون: 3-042-9921-2771 فیکس: 042-9921-2774

ڈائریکٹر جنرل ایگریکلچر واٹر مینجمنٹ (اصلاح آبپاشی)
حکومت پنجاب، 21 آغا خان (ڈیوس) روڈ، لاہور
فون: 042-99200-713 فیکس: 042-99200-702

کاشتکار حضرات مزید معلومات اور راہنمائی کے لئے کسی بھی ضلعی دفتر 'محکمہ زراعت پنجاب' سے رابطہ کر سکتے ہیں۔

ڈرپ اریگیشن سسٹم

DRIP IRRIGATION SYSTEM

(قطرہ قطرہ نظامِ آبپاشی)

اس طریقہ آبپاشی میں پانی کا ضیاع نہایت ہی کم ہے۔ نیز یہ کہ اس طریقہ سے پودوں کو لگایا گیا پانی بخارات بن کر ضائع ہونے سے بھی بچ جاتا ہے۔