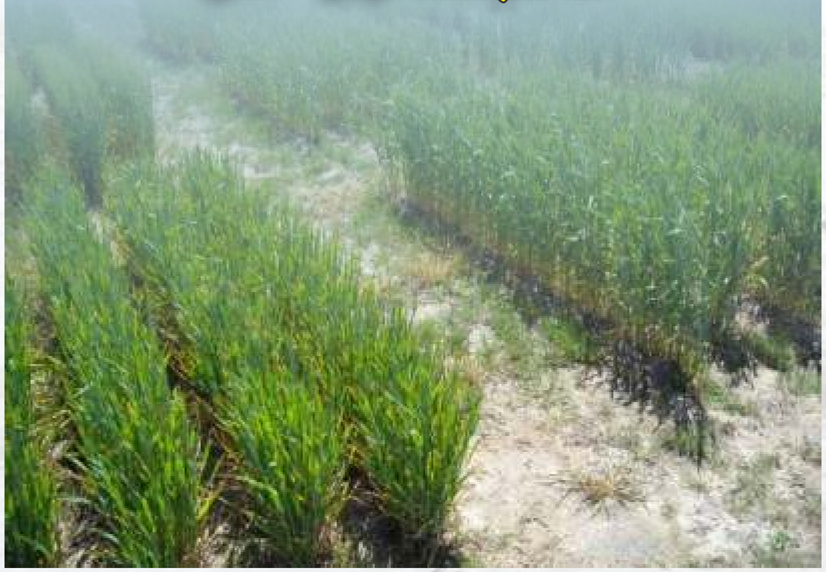
کھارے پانی سے فصلات کی کاشت اور تھور بارہ زمین کی اصلاح



غلام مرتضیٰ، عبدالغفور، ضیاء الرحمان،
منظور قادر، سیف اللہ

شعبہ ترابیات

دفتر جامعہ کتب رسائل و جرائد، جامعہ زرعیہ فیصل آباد

4۔ کھارے پانی کے ساتھ جپسم کی مقدار بلحاظ 50 فیصد طلب پانی + سبز کھاد بذریعہ جنتر ہر سال۔

اب تک کے نتائج سے یہ بات واضح ہوگئی ہے کہ جس رقبے میں ہم نے اصلاحی عمل نمبر 3 یعنی جپسم کا استعمال بلحاظ 50 فیصد طلب پانی + سبز کھاد کیا۔ وہاں پر رقبہ کی بہتر اصلاح کے ساتھ ساتھ کاشتکار کو دیگر اصلاحی عوامل کی نسبت سب سے زائد نفع بھی حاصل ہو۔ اس سلسلے میں سب سے پہلے ہم نے اس رقبہ پر 2001ء میں چاول کی فصل کاشت کی، جس کے بعد گندم اور پھر چاول کی فصل کاشت کی گئی۔ ان تین فصلات سے حاصل ہونے والی آمدنی اور خرچ کا تخمینہ جدول میں دیا گیا ہے تا کہ کسان بھائی بہتر رہنمائی حاصل کر سکیں۔

جدول: تین فصلات کی کاشت کے دوران حاصل ہونے والی آمدنی اور خرچ (روپے فی ایکڑ)

	کل خرچ	کل آمدن	زائد نفع
T1	1512	12627	11105
T2	1836	12693	10858
T3	3530	17639	13538
T4	3594	16809	12661

زرعی یونیورسٹی فیصل آباد
Office of University Books & Magazines (OUBM)

Publisher: **Prof. Dr. Shahzad Maqsood Ahmed Basra**
Editorial Assistance: **Khalid Saleem Khan, Azmat Ali**
Designed by: **Muhammad Asif** (University Artist)
Composed by: **Muhammad Ismail, Muhammad Rizwan**

Price: Rs. 10/-

کھارے پانی سے فصلات کی کاشت
اور تھور بارہ زمین کی اصلاح

خشک آب وہوا میں کاشتکاری کو نفع بخش بنانے کے لیے مصنوعی طریقہ آبیاری اولین شرط ہے۔ پاکستان جو کہ خشک آب وہوا والا خطہ ہے اس میں بھی یہی صورتحال ہے جس کے پیش نظر وسیع نہری نظام وجود میں آیا۔ تاہم پچھلے کئی سالوں سے نہری پانی کی کمی بتدریج بڑھ رہی ہے۔ اور مجبوراً کسان ٹیوب ویل لگا کر اس نہری پانی کی کمی کو پورا کرنے کی کوشش کر رہے ہیں۔ تاہم یہ زیر زمین پانی عموماً کم معیار کا ہے جس کے نتیجے میں زمینوں میں ثانوی تھور بارہ (Secondary Salinity) کے مسائل دن بدن بڑھ رہے ہیں اور ساتھ ہی پیداوار بھی کمی کا شکار ہے۔

پاکستان کی قومی معیشت کا زیادہ تر دارومدار زراعت پر ہے۔ لیکن زیر کاشت رقبے کا ایک بڑا حصہ تھور اور کلر کا شکار ہے اور ٹیوب ویلوں کے کھارے پانی کے استعمال سے یہ مسئلہ دن بدن بڑھ رہا ہے لہٰذا ضرورت اس امر کی ہے کہ نہ صرف فی ایکڑ پیداوار بڑھائی جائے اور کلرزدہ زمینوں کو دوبارہ قابل کاشت بنایا جائے بلکہ مزید زمینوں کو تھور بارہ ہونے سے بھی بچایا جائے۔

یہ بات عام مشاہدے میں آئی ہے کہ جن علاقوں میں کلر اور تھور بارہ کا شکار رقبہ پایا جاتا ہے وہاں پر عموماً زیر زمین پانی کی کوالٹی بھی انتہائی ناقص ہے اور کسان حضرات یہ خیال کرتے ہیں کہ ایسا پانی ان کی تھور بارہ زمین کی اصلاح کی بجائے اس میں مزید خرابی کا سبب بنے گا۔ زرعی یونیورسٹی، فیصل آباد کے شعبہ ترابیات کے ماہرین نے کسانوں کے کھیتوں پر کامیاب تجربات کر کے یہ ثابت کیا ہے کہ اگر کھارے پانی کو تھور بارہ زمینوں کی اصلاح کے لیے ابتدائی مرحلے میں استعمال کیا جائے تو اس سے زمین کی اصلاح کا عمل نہ صرف آسان بلکہ جلد مکمل ہو جاتا ہے۔ دراصل تھور بارہ زمینوں کی اصلاح کے

ابتدائی ایام میں اس بات کی ضرورت ہوتی ہے کہ ذرات آپس میں اس طرح پیوستہ رہ کر زمین کی بافت کو برقرار رکھیں۔ جس سے ان کی عمل غسیل میں اضافہ ہو۔ اس طریقہ کار سے سوڈیم ذرات سے ہٹ کر آبپاشی کے ذریعے نچلی تہوں میں با آسانی منتقل ہو جاتا ہے۔ تھور بارہ زمینوں میں پانی کی کوالٹی کو بہتر بنا کر بھی اصلاح کا عمل مزید بہتر بنایا جاسکتا ہے۔

پانی کی کوالٹی جانچنے کے تین بڑے پیمانے ہیں۔ (1) برقی موصلیت (EC)، (2) سوڈیم کی جذب سطحی نسبت (SAR)، (3) زائد سوڈیم کاربونیٹ (RSC) پانی کی برقی موصلیت کو کم کرنے کے لیے صرف ایک طریقہ ہے اور وہ یہ کہ اس کو اچھی کوالٹی کے پانی (مثلاً نہری پانی) کے ساتھ ملا کر استعمال کیا جائے۔ سوڈیم کی جذب سطحی نسبت کو کم کرنے کے لیے اس پانی میں کوئی ایسا کیمیائی مادہ مثلاً جپسم وغیرہ ملایا جائے۔ یا پھر کیلشیم والا اصلاح کنندہ خراب رقبہ میں بکھیر کر ہل چلا دیا جائے تا کہ سوڈیم کے مضر اثرات کو زائل کیا جا سکے۔ اس سلسلے میں تیزاب وغیرہ کوئی کردار ادا نہیں کر سکتے۔ زائد سوڈیم بائی کاربونیٹ (RSC) اور سوڈیم کی جذب سطحی نسبت (SAR) جیسے اہم مسائل کی صورت میں بھی صرف اور صرف جپسم کا استعمال سودمند اور منافع بخش ہے۔ جپسم کا استعمال بڑے بڑے پتھروں کو کھال میں رکھ کر بھی کیا جاسکتا ہے یا پھر ٹیوب ویل کے حوض میں رکھ کر۔ بصورت دیگر جپسم کی مطلوبہ مقدار بلحاظ پانی کی طلب (GR) جپسم کھیت میں بکھیر کر ہل چلا دیا جائے۔ زیر نظر پرچہ میں ہم جس تجربے کا ذکر کر رہے ہیں۔

اس میں درج ذیل چار اصلاحی عوامل اختیار کیے گئے۔

1۔ کھارے پانی کا بغیر جپسم استعمال۔

2۔ کھارے پانی کے ساتھ جپسم کی مقدار بلحاظ 50 فیصد پانی کی طلب جپسم۔

3۔ کھارے پانی کے ساتھ جپسم کی مقدار بلحاظ 50 فیصد طلب پانی + سبز کھاد بذریعہ جنتر ہر دوسرے سال۔