

**STANDARD OPERATING PROCEDURES (SOPs) FOR SOIL SAMPLES**  
**UNDER ADVISORY / RESEARCH SERVICES**

Upon receipt of samples from the source (customer), the head of the laboratory shall be the custodian of the sample and will keep close watch on the proceeding activities of the responsible officers/officials. To obtain the sample, he may appoint any officer / official on his behalf and the concerned officer/official shall be held responsible for maintaining the record as per SOPs and ensure the exactness & presence of the sample received.

1. The sample is either obtained by the laboratory staff at the request of the farmer or brought to the laboratory by the farmer himself for analysis (**Annex-1**).
2. Samples will be collected at the laboratory's Sample collection Desk.
3. The individual who receives the samples at the laboratory shall inspect the samples and fill in Proforma, shall be charged for the analysis of the samples at the notified rate, shall issue the receipt of the fee and shall record the farmer & the details of the samples.
4. The sample will be entered in the Soil Sample Receipt Register and the order sheet of the sample analysis will be prepared and sent to the respective analyst for analysis and analyst will be responsible for the analytical results (**Annex-2**).
5. Upon completion of the sample analysis, the data will be entered in the Soil Analysis Data Register and the soil analysis report will be generated and signed by Assistant Agricultural Chemist and then Agricultural Chemist if in the Divisional Laboratory on the basis of the analytical results (**Annex-3**).
6. Sample analysis will be completed within 14 working days and a report will be made available to farmers either by post or by e-mail along with full fertilizer recommendations for the targeted crop (**Annex-4**).
7. After the completion of the analysis, after issuing / sending the report to the farmer/research organization, the samples will be disposed of after **30 days**.



## **SOPS FOR WATER SAMPLES UNDER ADVISORY / RESEARCH SERVICES**

After the receipt of the samples from the source (customer), Head of the Laboratory will be custodian of that sample and will keep close watch on the proceeding activities of the responsible officers/officials. He can nominate any officer / official on his behalf to receive the sample and the concerned officer/official shall be held responsible for maintaining the record as per SOPs and ensure the exactness & presence of the sample received.

1. Sample will be either collected on the request of the farmer by the lab staff or brought to the laboratory for analysis by the farmer himself (**Annex-5**).
2. Sample will be collected at *Sample Collection Desk* present in the laboratory.
3. The person receiving the samples at laboratory will check the sample and fill its particulars in Proforma by recording the details of farmer and the sample.
4. The concerned person will receive the sample in the Water Sample Receipt Register. (**Annex-6**).
5. After completing the sample analysis, data will be entered in the Water Analysis Data Register (**Annex-7**).
6. The sample analysis will be completed in 5 working days and report along with the complete recommendations will be available to the farmer (**Annex-8**).
7. After the completion of analysis, the sample will be disposed off **after 30 days** after issuing / dispatch of report to the farmer.



## **SOPs FOR 2.0 SOIL SAMPLES HANDLING**

1. Soil samples with concerned Deputy /Assistant Director Agriculture (Extension) official letter (QR codes lists enclosed) will be received at respective district laboratory after checking their number, physical condition and QR codes of each sample.
2. Then samples will be received on web portal by entering their QR codes and batches will be created.
3. Then, received samples will be sent to sample room for further processing and divided into two portions.
4. One portion will be retained for Macro-nutrient analysis at District Lab while other portion will be transferred to respective Divisional Lab for micro-nutrient analysis.
5. Prepared samples will be analyzed in laboratory following standard test methods and then will be disposed off after **90 days**.
6. The final analysis data will be uploaded on web portal by digitizer.



**PROFORMA FOR COLLECTION OF SOIL SAMPLES**

<b>Sr No</b>	<b>Description</b>	
1.	Name of Farmer	
2.	CNIC No. (optional)	
3.	Telephone No.(If available)	
4.	E-mail ID. (If available)	
5.	Village	
6.	UC	
7.	Tehsil	
8.	Longitude (If available)	
9.	Latitude (If available)	
10.	Square/ Killa No/Any other.	
11.	No. of samples	
12.	Depth of soil sample	



# SOIL SAMPLE RECEIPT REGISTER NO. 1

[illegible]



## SOIL ANALYSIS DATA REGISTER

[illegible]



Thư ký: bing.linh@phd.vn Tel: 043-89310119 Fax: 043-89300121 E-mail: wrl\_in@yahoo.com

## Name of Customer: \_\_\_\_\_ Report No.: \_\_\_\_\_ Date: \_\_\_\_\_

Address: \_\_\_\_\_ Mob: \_\_\_\_\_

[illegible]

REMARKS:

Method(s) Used: Conductance ☐ pH meter ☐ Redox & Back ☐ Oxid. Reduction ☐ Am. Acids ☐ Hydroxide ☐ Calcium Ion ☐

**NOTE 1:** For management of analytical report and for site specification recommendation please consult back side of the page.

Note 3: In case sample (s) is/are provided by the customer, the responsibility about the integrity of sample(s) lie(s) with the customer.

Note 3: The results are reported with a confidence level of 95 %; i.e.  $[K=2]$  and pertaining to analyzed sample (s) only

Note 4: This test report cannot be reproduced except in full, without written approval of laboratory authority.

Analysis Fee Rs. \_\_\_\_\_ Vide Receipt No. \_\_\_\_\_

Signature of AAC

**Agricultural Chemist (Sodic)**  
Lahore.

Note: Please follow the Standard for Phosphorous as poor <7ppm, Medium 7-14 & adequate >14



[illegible][illegible]

Available until 2019-01-01

[illegible]

சா.ப.அ.	பெயர்/பதவி/பிரிவு/பெயர்
உதவி கல்வி அலுவலர் (பெண்)	செ.பெ.செ.பெ.
உதவி கல்வி அலுவலர் (பெண்)	செ.பெ.செ.பெ.
உதவி கல்வி அலுவலர்	செ.பெ.செ.பெ.

Üçüncü Bölümde,  $\mathcal{H}_1$  ve  $\mathcal{H}_2$  için

ہر جسم کی موجودگی ہے۔ تصور یا اذات ایسا نہیں ہوتا کہ کوئی اس کے کچھ نہ دیکھ سکتا ہو۔ اس کی اذات کوئی اور ہی دکھائی دے گی۔ جسم کے لئے تصور کوئی اور اذات دکھائی دے گی۔

© 2000 The McGraw-Hill Companies, Inc.

اسی طرح کہ ان کی وجہ سے ان کی طرف سے جو نقص ہو گا اس پر ان کو کوئی قصہ نہ ہوگا۔

تاریخ	موضوع	ملاحظات
۱۳۹۸/۰۱/۰۱	جلسه اول	تعارف و معرفی اعضا
۱۳۹۸/۰۱/۰۵	جلسه دوم	مطالعه و بحث در مورد...
۱۳۹۸/۰۱/۱۰	جلسه سوم	مطالعه و بحث در مورد...
۱۳۹۸/۰۱/۱۵	جلسه چهارم	مطالعه و بحث در مورد...
۱۳۹۸/۰۱/۲۰	جلسه پنجم	مطالعه و بحث در مورد...
۱۳۹۸/۰۱/۲۵	جلسه ششم	مطالعه و بحث در مورد...
۱۳۹۸/۰۱/۳۰	جلسه هفتم	مطالعه و بحث در مورد...
۱۳۹۸/۰۲/۰۵	جلسه هشتم	مطالعه و بحث در مورد...
۱۳۹۸/۰۲/۱۰	جلسه نهم	مطالعه و بحث در مورد...
۱۳۹۸/۰۲/۱۵	جلسه دهم	مطالعه و بحث در مورد...
۱۳۹۸/۰۲/۲۰	جلسه یازدهم	مطالعه و بحث در مورد...
۱۳۹۸/۰۲/۲۵	جلسه بیستم	مطالعه و بحث در مورد...

Electrical Conductivity  $\sigma = \frac{1}{\rho} = \frac{1}{\rho_0} \left( 1 - \frac{\alpha}{T} \right)$ [illegible]

درجہ	کامیابی کا نام	فصلہ کا نام
1	کامیابی کا نام	فصلہ کا نام
2	کامیابی کا نام	فصلہ کا نام
3	کامیابی کا نام	فصلہ کا نام
4	کامیابی کا نام	فصلہ کا نام
5	کامیابی کا نام	فصلہ کا نام
6	کامیابی کا نام	فصلہ کا نام
7	کامیابی کا نام	فصلہ کا نام
8	کامیابی کا نام	فصلہ کا نام
9	کامیابی کا نام	فصلہ کا نام
10	کامیابی کا نام	فصلہ کا نام

**د کورنۍ د ژوند په پرمختګ کې**

	Poor	Medium	Fertile		Poor	Medium	Fertile
Organic Matter (%)	< 0.66	0.67-1.29	> 1.29	Cu (mg/kg)	< 0.1	0.1-0.2	> 0.2
Available P (mg/kg)	< 7.0	7-21	> 21.0	Fe (mg/kg)	< 2.0	2.0-4.5	> 4.5
Available K (mg/kg)	< 60	60-180	> 180	Mn (mg/kg)	< 0.5	0.5-1.0	> 1.0
Zn (mg/kg)	< 0.5	0.5-1.0	> 1.0	S (mg/kg)	< 0.2	0.2-0.6	0.6-1.0

## کھادوں کی سفارشات

Sr #	Crop	Soil Condition	Fertilizer Recommendation (Kg/acre)			Fertilizer Recommendation (Bags / acre)		
			N	P <sub>2</sub> O <sub>5</sub>	K <sub>2</sub> O	Urea	DAP	SOP
1	Wheat	Poor	52	48	25	1.5	2.5	1.0
		Medium	48	34	28	1.8	1.8	1.0
		Fertile	32	23	25	1.1	1.0	1.0
2	Rice (Coarse)	After Wheat	87	33	28	2.0	1.8	1.6
		After Legumes	41	32	28	1.25	1.5	1.0
3	Rice (Fine)	After Wheat	69	44	32	2.5	1.75	1.25
		After Legumes	37	41	32	2.0	1.75	1.25
4	Cotton (BT)	Early Sowing	130-115	88	57.50	5.25-4.5	3.0	1.50-2.0
		Medium / Late Sowing	81-104	66	57	3.0-4.0	1.5	1.5
5	Maize	Poor	92	87	37	3.0	2.5	1.0
		Medium	88	48	28	2.25	2.0	1.0
		Fertile						
6	Potato	Poor	123	55	55	4.0	3.5	3.0
		Medium	100	58	55	3.8	3.8	2.0
		Fertile	87	48	57	3.0	3.0	1.8
7	Sugarcane	Poor	120	69	56	8.0	3.5	2.0
		Medium	92	68	56	3.25	3.5	3.0
		Fertile	59	33	28	2.25	1.5	1.0
8	Vegetables	Poor						
		Medium	30	34	25	1.0	1.5	1.0
		Fertile						
Special Remarks								



**PROFORMA FOR COLLECTION OF WATER SAMPLES**

<b>Sr No</b>	<b>Description</b>	
1.	Name of Farmer	
2.	CNIC No. (optional)	
3.	Telephone No. (If available)	
4.	E-mail ID. (If available)	
5.	Village	
6.	UC	
7.	Tehsil	
8.	Longitude (If available)	
9.	Latitude (If available)	
10.	No. of samples	
11.	Depth of bore	



# WATER SAMPLE RECEIPT REGISTER NO. 1

[illegible]



# WATER ANALYSIS DATA REGISTER

[illegible]





## SOIL AND WATER TESTING LABORATORY FOR RESEARCH

Thokar Niaz Balg, Lahore, 042-99218187, Fax (No. 042-9926032) email swd11h@yahoo.com



Name of Customer: \_\_\_\_\_ Report No.: \_\_\_\_\_ Date: \_\_\_\_\_

Address: \_\_\_\_\_

[illegible]

REMARKS \_\_\_\_\_

**Method(s) Used:** Diagnosis and Improvement of Saline and Alkali Soils, USDA Handbook No. 60, Washington, DC, USA.

**Note 1: For assessment of analytical report please consult back side of the page.**

**Note 2:** In case sample (s) is/are provided by the customer, the responsibility about the integrity of sample(s) lie(s) with the customer.

Note 3: The results are reported with a confidence level of 95 %; i.e.,  $|t| \geq 2$  and pertaining to analyzed sample (s) only.

Note 4: This test report cannot be reproduced except in full, without written approval of laboratory authority.

Analysis Fee Rs.

Vide Receipt No. \_\_\_\_\_

Signature of AAC

**Agricultural Chemist (Sodic)**  
**Lahore.**



#### 1- کل پزرنکیات: (TOTAL SOLUBLE SALTS)

کل پزرنکیات کا اندازہ برقی سولیت (Electrical Conductivity) کے ذریعے لگایا جاسکتا ہے۔ اس کی اکائی انگریز میٹریکل سسٹم میں ہوتی ہے اس کو کل پزرنکیات میں تبدیل کرنے کے لئے 0.7 ہے ضرب دے کر حاصل ضرب کو حصے در لاکھ میں (ppm) دکھایا جاسکتا ہے پانی کی سوزدیت کی وجہ سے EC کے حساب سے کی جاتی ہے جو حسب ذیل ہے۔

(i) 0 سے 1000 انگریز سکنو آب پاشی کے لئے سوزوں ہے اور تمام فصلیں کاشت کی جاسکتی ہیں۔

(ii) 1001 سے 1250 انگریز سکنو اس میں نمکیات کی مقدار زیادہ ہوتی ہے اور نہری پانی میں ملا کر آب پاشی کے لئے استعمال کیا جاسکتا ہے اس پانی کے استعمال کے ساتھ درمیانی تک برداشت کرنے والی فصلیں مثلاً گھم، چاول، مکی، جوار، جوی لہڑ، آلو، گوبھی، گاجر، مرچ، پیاز وغیرہ کاشت کی جاسکتی ہے۔

(iii) 1250 سے زیادہ اس میں نمکیات کی مقدار زیادہ ہے اور آب پاشی کے لئے سوزوں نہیں تاہم یہ پانی درمیان زمینوں یا زیادہ نمکی آب والی زمینوں میں استعمال ہو سکتا ہے اور اس میں زیادہ نمکیات برداشت کرنے والی فصلیں مثلاً کپاس، جو، دھان، پتھر پاک، وغیرہ کاشت ہو سکتی ہے۔

#### 2- سوزم کی جذب سطحی نسبت: (SAR)

پانی کی خاصیت سوزیم اور کٹیم + منگنیم سے معلوم کی جاتی ہے سوزم کی جذب سطحی نسبت کی وجہ سے پانی میں متصفیہ ہوتی ہیں۔  
6 سے کم: سوزم سے نفوذ پذیری (Permeability) کا کوئی مسئلہ نہیں۔

6 تا 10: باریک بانٹ والی زمین مثلاً چکنی اور چکنی میراجن کی فیصد بردشگی (Saturation % age) 50 سے زیادہ میں نفوذ پذیری کا مسئلہ پیدا ہو سکتا ہے۔

10 سے زیادہ: ان زمینوں میں جہاں نامیاتی مادہ کی کمی ہے نفوذ پذیری کا خطرہ ہے لیکن موٹی بانٹ والی زمینیں (درمیان یا درمیان میرا) جن کی فیصد بردشگی 20 سے کم ہو میں کم خطرہ ہوتا ہے۔

#### 3- باقی ماندہ سوڈیم کاربونیٹ: (RESIDUAL SODIUM BICARBONATE)

باقی ماندہ سوڈیم کاربونیٹ بذریعہ مٹی کی کاربونیٹ تفریق اور باقی ماندہ سوڈیم کی حاصل جمع سے کلیم + منگنیم کو سمجھا کرنے سے حاصل ہوتی ہے اس کی اکائی meq/L ہوتی ہے اور وجہ سے حساب ذیل ہے۔

1.25 سے کم: پانی آب پاشی کے لئے سوزوں ہے۔

1.25 تا 2.5: وہ فصلیں جن میں نمکیات برداشت کرنے کی اور میانی صلاحیت جہاں کیلے پانی آب پاشی کے لئے استعمال ہو سکتا ہے۔

2.5 سے زیادہ: پانی آب پاشی کے لئے سوزوں نہیں ہے۔

#### 4- کلورائیڈ: (CHLORIDE)

آب پاشی کے لئے اس کی مقدار پانی میں 4.5 me/L سے زیادہ نہیں ہونی چاہیے۔

نوٹ: خیال رہے کہ درجہ بندی کے لئے کوہر خاصیت کا سوزوں ہونا ضروری ہے لیکن سوزدیت کا زیادہ تر انحصار زمین کی بانٹ پر ہے یا نہری پانی کے ساتھ ملا کر دینے کی صورت میں ان دونوں کا سوزوں کا حساب ہے۔