

Table S1: Weight and biases of ANN model developed for Raipur district

parameter	value	parameter	value	parameter	value	parameter	value	parameter	value	parameter	value	parameter	value	parameter	value
b->h1	-0.0356	b->h2	-0.0356	b->h3	-0.0357	b->h4	-0.0356	b->h5	-0.0356	b->h6	0.0309	b->h7	0.0308	b->o	0.0083
i1->h1	0.3203	i1->h2	0.3203	i1->h3	0.3206	i1->h4	0.3204	i1->h5	0.3206	i1->h6	-0.2973	i1->h7	-0.2969	h1->o	0.5804
i2->h1	-0.0256	i2->h2	-0.0256	i2->h3	-0.0256	i2->h4	-0.0256	i2->h5	-0.0257	i2->h6	0.0221	i2->h7	0.0220	h2->o	0.5805
i3->h1	0.0825	i3->h2	0.0825	i3->h3	0.0825	i3->h4	0.0824	i3->h5	0.0826	i3->h6	-0.0766	i3->h7	-0.0765	h3->o	0.5811
i4->h1	0.0465	i4->h2	0.0466	i4->h3	0.0466	i4->h4	0.0465	i4->h5	0.0466	i4->h6	-0.0440	i4->h7	-0.0439	h4->o	0.5806
i5->h1	-0.0381	i5->h2	-0.0381	i5->h3	-0.0382	i5->h4	-0.0381	i5->h5	-0.0382	i5->h6	0.0340	i5->h7	0.0339	h5->o	0.5811
i6->h1	0.0757	i6->h2	0.0757	i6->h3	0.0758	i6->h4	0.0757	i6->h5	0.0758	i6->h6	-0.0711	i6->h7	-0.0710	h6->o	-0.5334
i7->h1	-0.0095	i7->h2	-0.0095	i7->h3	-0.0096	i7->h4	-0.0095	i7->h5	-0.0095	i7->h6	0.0078	i7->h7	0.0078	h7->o	-0.5327
i8->h1	0.0123	i8->h2	0.0123	i8->h3	0.0123	i8->h4	0.0123	i8->h5	0.0123	i8->h6	-0.0121	i8->h7	-0.0121		
i9->h1	0.1711	i9->h2	0.1711	i9->h3	0.1713	i9->h4	0.1712	i9->h5	0.1713	i9->h6	-0.1591	i9->h7	-0.1588		
i10->h1	-0.1109	i10->h2	-0.1109	i10->h3	-0.1111	i10->h4	-0.1110	i10->h5	-0.1111	i10->h6	0.1020	i10->h7	0.1019		
i11->h1	-0.0361	i11->h2	-0.0361	i11->h3	-0.0362	i11->h4	-0.0362	i11->h5	-0.0362	i11->h6	0.0327	i11->h7	0.0327		
i12->h1	-0.0676	i12->h2	-0.0677	i12->h3	-0.0677	i12->h4	-0.0677	i12->h5	-0.0678	i12->h6	0.0615	i12->h7	0.0614		
i13->h1	0.0982	i13->h2	0.0982	i13->h3	0.0983	i13->h4	0.0982	i13->h5	0.0983	i13->h6	-0.0916	i13->h7	-0.0915		
i14->h1	0.1011	i14->h2	0.1011	i14->h3	0.1012	i14->h4	0.1012	i14->h5	0.1012	i14->h6	-0.0949	i14->h7	-0.0948		
i15->h1	0.0083	i15->h2	0.0083	i15->h3	0.0082	i15->h4	0.0082	i15->h5	0.0082	i15->h6	-0.0084	i15->h7	-0.0084		
i16->h1	0.0948	i16->h2	0.0948	i16->h3	0.0949	i16->h4	0.0948	i16->h5	0.0949	i16->h6	-0.0888	i16->h7	-0.0887		
i17->h1	-0.0048	i17->h2	-0.0048	i17->h3	-0.0048	i17->h4	-0.0048	i17->h5	-0.0048	i17->h6	0.0033	i17->h7	0.0033		
i18->h1	-0.0029	i18->h2	-0.0029	i18->h3	-0.0030	i18->h4	-0.0029	i18->h5	-0.0030	i18->h6	0.0012	i18->h7	0.0012		
i19->h1	0.0744	i19->h2	0.0744	i19->h3	0.0745	i19->h4	0.0744	i19->h5	0.0745	i19->h6	-0.0694	i19->h7	-0.0693		
i20->h1	-0.0779	i20->h2	-0.0779	i20->h3	-0.0780	i20->h4	-0.0780	i20->h5	-0.0780	i20->h6	0.0715	i20->h7	0.0714		
i21->h1	-0.0410	i21->h2	-0.0409	i21->h3	-0.0410	i21->h4	-0.0410	i21->h5	-0.0410	i21->h6	0.0370	i21->h7	0.0369		
i22->h1	-0.0677	i22->h2	-0.0678	i22->h3	-0.0678	i22->h4	-0.0678	i22->h5	-0.0679	i22->h6	0.0612	i22->h7	0.0611		
i23->h1	0.0873	i23->h2	0.0873	i23->h3	0.0873	i23->h4	0.0872	i23->h5	0.0874	i23->h6	-0.0814	i23->h7	-0.0813		
i24->h1	0.0938	i24->h2	0.0938	i24->h3	0.0938	i24->h4	0.0938	i24->h5	0.0939	i24->h6	-0.0878	i24->h7	-0.0877		
i25->h1	-0.0037	i25->h2	-0.0037	i25->h3	-0.0038	i25->h4	-0.0037	i25->h5	-0.0037	i25->h6	0.0024	i25->h7	0.0024		
i26->h1	0.1097	i26->h2	0.1097	i26->h3	0.1098	i26->h4	0.1097	i26->h5	0.1099	i26->h6	-0.1023	i26->h7	-0.1021		

i27->h1	0.0546	i27->h2	0.0546	i27->h3	0.0546	i27->h4	0.0546	i27->h5	0.0546	i27->h6	-0.0514	i27->h7	-0.0513
i28->h1	-0.0081	i28->h2	-0.0081	i28->h3	-0.0082	i28->h4	-0.0082	i28->h5	-0.0081	i28->h6	0.0069	i28->h7	0.0069
i29->h1	-0.0206	i29->h2	-0.0206	i29->h3	-0.0206	i29->h4	-0.0206	i29->h5	-0.0206	i29->h6	0.0183	i29->h7	0.0183
i30->h1	-0.0508	i30->h2	-0.0508	i30->h3	-0.0509	i30->h4	-0.0508	i30->h5	-0.0509	i30->h6	0.0457	i30->h7	0.0456
i31->h1	0.0943	i31->h2	0.0943	i31->h3	0.0944	i31->h4	0.0943	i31->h5	0.0944	i31->h6	-0.0879	i31->h7	-0.0878
i32->h1	0.0835	i32->h2	0.0835	i32->h3	0.0835	i32->h4	0.0835	i32->h5	0.0836	i32->h6	-0.0783	i32->h7	-0.0782
i33->h1	-0.0043	i33->h2	-0.0043	i33->h3	-0.0043	i33->h4	-0.0043	i33->h5	-0.0043	i33->h6	0.0030	i33->h7	0.0030
i34->h1	0.0832	i34->h2	0.0832	i34->h3	0.0833	i34->h4	0.0832	i34->h5	0.0833	i34->h6	-0.0780	i34->h7	-0.0779
i35->h1	-0.0068	i35->h2	-0.0068	i35->h3	-0.0068	i35->h4	-0.0068	i35->h5	-0.0068	i35->h6	0.0053	i35->h7	0.0053
i36->h1	0.0564	i36->h2	0.0564	i36->h3	0.0565	i36->h4	0.0564	i36->h5	0.0565	i36->h6	-0.0534	i36->h7	-0.0533
i37->h1	0.0394	i37->h2	0.0394	i37->h3	0.0394	i37->h4	0.0394	i37->h5	0.0394	i37->h6	-0.0382	i37->h7	-0.0382
i38->h1	-0.0689	i38->h2	-0.0689	i38->h3	-0.0691	i38->h4	-0.0690	i38->h5	-0.0690	i38->h6	0.0631	i38->h7	0.0631
i39->h1	-0.0138	i39->h2	-0.0138	i39->h3	-0.0139	i39->h4	-0.0139	i39->h5	-0.0139	i39->h6	0.0119	i39->h7	0.0119
i40->h1	-0.0682	i40->h2	-0.0683	i40->h3	-0.0683	i40->h4	-0.0683	i40->h5	-0.0684	i40->h6	0.0619	i40->h7	0.0618
i41->h1	0.0967	i41->h2	0.0967	i41->h3	0.0968	i41->h4	0.0967	i41->h5	0.0968	i41->h6	-0.0902	i41->h7	-0.0901
i42->h1	-0.1080	i42->h2	-0.1080	i42->h3	-0.1082	i42->h4	-0.1081	i42->h5	-0.1082	i42->h6	0.0990	i42->h7	0.0989
i43->h1	0.0597	i43->h2	0.0597	i43->h3	0.0597	i43->h4	0.0597	i43->h5	0.0598	i43->h6	-0.0561	i43->h7	-0.0561

Table S2: Weight and biases of ANN model developed for Surguja district

parameter	value	parameter	value	parameter	value	parameter	value
b->h1	-0.0776	b->h2	-0.0776	b->h3	-0.0776	b->o	-0.0102
i1->h1	0.3770	i1->h2	0.3770	i1->h3	0.3769	h1->o	0.7083
i2->h1	-0.0059	i2->h2	-0.0059	i2->h3	-0.0059	h2->o	0.7083
i3->h1	-0.0138	i3->h2	-0.0138	i3->h3	-0.0138	h3->o	0.7082
i4->h1	-0.0763	i4->h2	-0.0763	i4->h3	-0.0763		
i5->h1	-0.0527	i5->h2	-0.0527	i5->h3	-0.0527		
i6->h1	-0.0482	i6->h2	-0.0482	i6->h3	-0.0482		
i7->h1	0.1391	i7->h2	0.1391	i7->h3	0.1390		
i8->h1	0.1613	i8->h2	0.1612	i8->h3	0.1612		
i9->h1	0.1456	i9->h2	0.1456	i9->h3	0.1456		
i10->h1	-0.0667	i10->h2	-0.0667	i10->h3	-0.0667		
i11->h1	0.0645	i11->h2	0.0645	i11->h3	0.0645		
i12->h1	-0.0952	i12->h2	-0.0952	i12->h3	-0.0952		
i13->h1	0.0672	i13->h2	0.0672	i13->h3	0.0672		
i14->h1	-0.0414	i14->h2	-0.0414	i14->h3	-0.0414		
i15->h1	-0.0020	i15->h2	-0.0020	i15->h3	-0.0020		
i16->h1	-0.0323	i16->h2	-0.0323	i16->h3	-0.0323		
i17->h1	0.1563	i17->h2	0.1563	i17->h3	0.1563		
i18->h1	0.0952	i18->h2	0.0952	i18->h3	0.0952		
i19->h1	-0.1033	i19->h2	-0.1033	i19->h3	-0.1032		
i20->h1	-0.0936	i20->h2	-0.0936	i20->h3	-0.0936		
i21->h1	0.0838	i21->h2	0.0838	i21->h3	0.0838		
i22->h1	-0.0781	i22->h2	-0.0781	i22->h3	-0.0781		
i23->h1	0.0616	i23->h2	0.0616	i23->h3	0.0616		
i24->h1	-0.0540	i24->h2	-0.0540	i24->h3	-0.0540		
i25->h1	0.1145	i25->h2	0.1145	i25->h3	0.1145		
i26->h1	0.0085	i26->h2	0.0085	i26->h3	0.0085		
i27->h1	-0.0130	i27->h2	-0.0129	i27->h3	-0.0129		
i28->h1	-0.1083	i28->h2	-0.1082	i28->h3	-0.1082		
i29->h1	-0.0186	i29->h2	-0.0185	i29->h3	-0.0186		
i30->h1	-0.0894	i30->h2	-0.0894	i30->h3	-0.0894		
i31->h1	0.0853	i31->h2	0.0853	i31->h3	0.0853		
i32->h1	-0.0266	i32->h2	-0.0265	i32->h3	-0.0265		
i33->h1	0.1428	i33->h2	0.1428	i33->h3	0.1427		
i34->h1	-0.0521	i34->h2	-0.0521	i34->h3	-0.0521		
i35->h1	0.1343	i35->h2	0.1343	i35->h3	0.1343		
i36->h1	-0.0305	i36->h2	-0.0305	i36->h3	-0.0305		
i37->h1	0.0178	i37->h2	0.0178	i37->h3	0.0178		
i38->h1	0.0125	i38->h2	0.0125	i38->h3	0.0125		
i39->h1	0.0952	i39->h2	0.0952	i39->h3	0.0952		
i40->h1	-0.0527	i40->h2	-0.0527	i40->h3	-0.0527		
i41->h1	0.0621	i41->h2	0.0621	i41->h3	0.0621		
i42->h1	-0.1238	i42->h2	-0.1238	i42->h3	-0.1238		

i43->h1 0.0650 i43->h2 0.0651 i43->h3 0.0651

Table S3: Weight and biases of ANN model developed for Bastar district

parameter	value	parameter	value	parameter	value	parameter	value
b->h1	-0.0049	b->h2	-0.0049	b->h3	-0.0049	b->o	0.1764
i1->h1	0.1792	i1->h2	0.1792	i1->h3	0.1792	h1->o	0.5868
i2->h1	-0.0217	i2->h2	-0.0217	i2->h3	-0.0217	h2->o	0.5868
i3->h1	0.0486	i3->h2	0.0487	i3->h3	0.0487	h3->o	0.5868
i4->h1	-0.0185	i4->h2	-0.0185	i4->h3	-0.0185		
i5->h1	-0.0230	i5->h2	-0.0230	i5->h3	-0.0230		
i6->h1	0.0231	i6->h2	0.0231	i6->h3	0.0231		
i7->h1	0.0067	i7->h2	0.0067	i7->h3	0.0067		
i8->h1	0.0521	i8->h2	0.0521	i8->h3	0.0521		
i9->h1	0.0499	i9->h2	0.0499	i9->h3	0.0499		
i10->h1	-0.0176	i10->h2	-0.0176	i10->h3	-0.0176		
i11->h1	-0.0081	i11->h2	-0.0081	i11->h3	-0.0081		
i12->h1	-0.1335	i12->h2	-0.1335	i12->h3	-0.1335		
i13->h1	0.1350	i13->h2	0.1350	i13->h3	0.1350		
i14->h1	-0.0168	i14->h2	-0.0168	i14->h3	-0.0168		
i15->h1	-0.0027	i15->h2	-0.0027	i15->h3	-0.0027		
i16->h1	0.0232	i16->h2	0.0232	i16->h3	0.0232		
i17->h1	0.0015	i17->h2	0.0015	i17->h3	0.0015		
i18->h1	0.0454	i18->h2	0.0454	i18->h3	0.0454		
i19->h1	0.0635	i19->h2	0.0635	i19->h3	0.0635		
i20->h1	-0.0303	i20->h2	-0.0303	i20->h3	-0.0303		
i21->h1	-0.0172	i21->h2	-0.0172	i21->h3	-0.0172		
i22->h1	-0.1644	i22->h2	-0.1644	i22->h3	-0.1644		
i23->h1	0.1295	i23->h2	0.1295	i23->h3	0.1295		
i24->h1	0.0245	i24->h2	0.0245	i24->h3	0.0245		
i25->h1	0.0092	i25->h2	0.0092	i25->h3	0.0092		
i26->h1	0.0378	i26->h2	0.0378	i26->h3	0.0378		
i27->h1	0.0268	i27->h2	0.0268	i27->h3	0.0268		
i28->h1	-0.0263	i28->h2	-0.0263	i28->h3	-0.0263		
i29->h1	-0.0187	i29->h2	-0.0187	i29->h3	-0.0187		
i30->h1	-0.1719	i30->h2	-0.1719	i30->h3	-0.1719		
i31->h1	0.1625	i31->h2	0.1626	i31->h3	0.1626		
i32->h1	0.0360	i32->h2	0.0360	i32->h3	0.0360		
i33->h1	0.0099	i33->h2	0.0099	i33->h3	0.0099		
i34->h1	0.0187	i34->h2	0.0187	i34->h3	0.0187		
i35->h1	-0.0035	i35->h2	-0.0035	i35->h3	-0.0035		
i36->h1	-0.0683	i36->h2	-0.0683	i36->h3	-0.0683		
i37->h1	-0.0440	i37->h2	-0.0440	i37->h3	-0.0440		
i38->h1	0.0151	i38->h2	0.0151	i38->h3	0.0151		
i39->h1	0.0166	i39->h2	0.0166	i39->h3	0.0167		
i40->h1	-0.1362	i40->h2	-0.1363	i40->h3	-0.1362		
i41->h1	0.1433	i41->h2	0.1433	i41->h3	0.1433		

i42->h1	-0.1315	i42->h2	-0.1316	i42->h3	-0.1315
i43->h1	0.0996	i43->h2	0.0996	i43->h3	0.0996

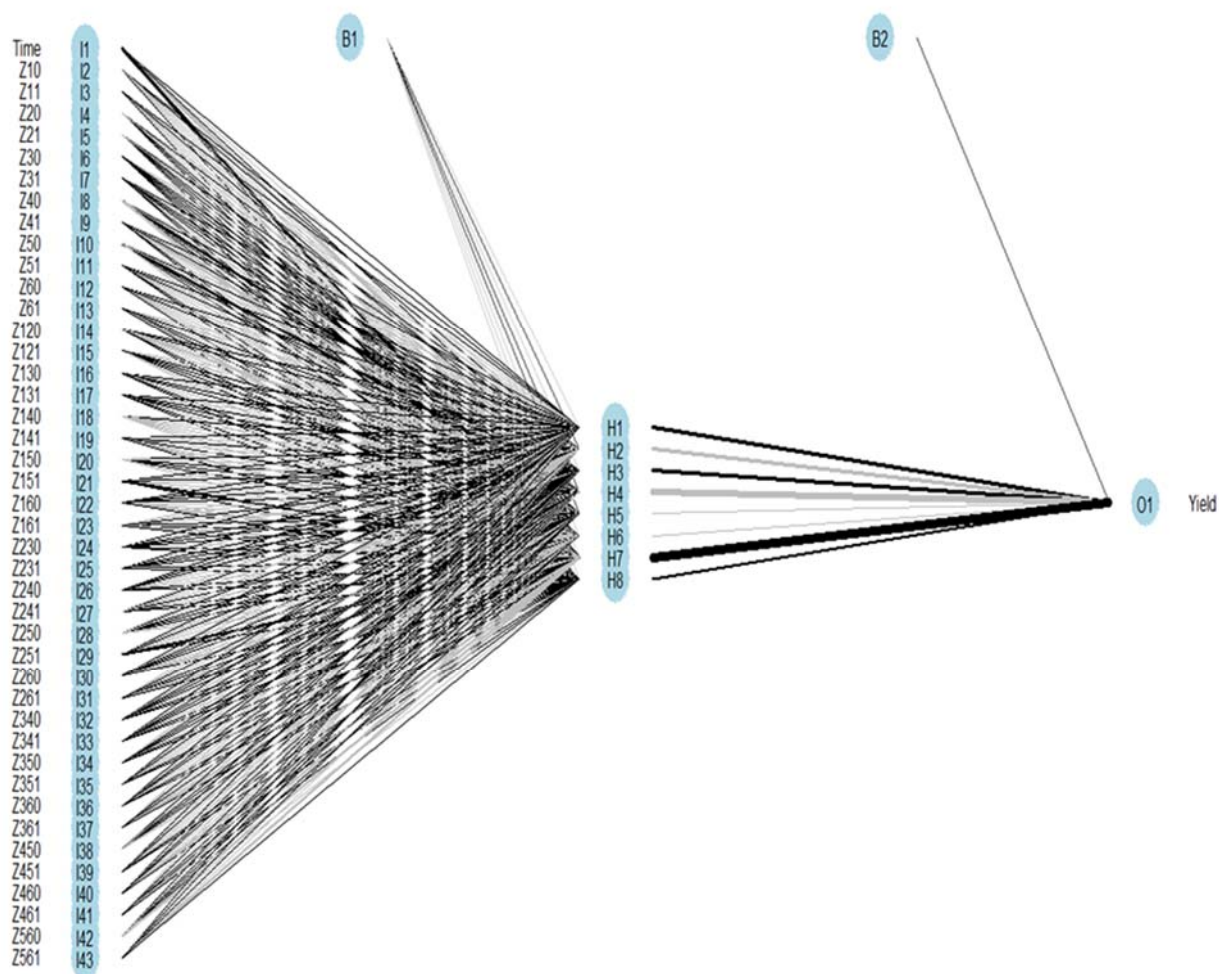


Figure S1. Structure of neural network for rice yield prediction of Raipur

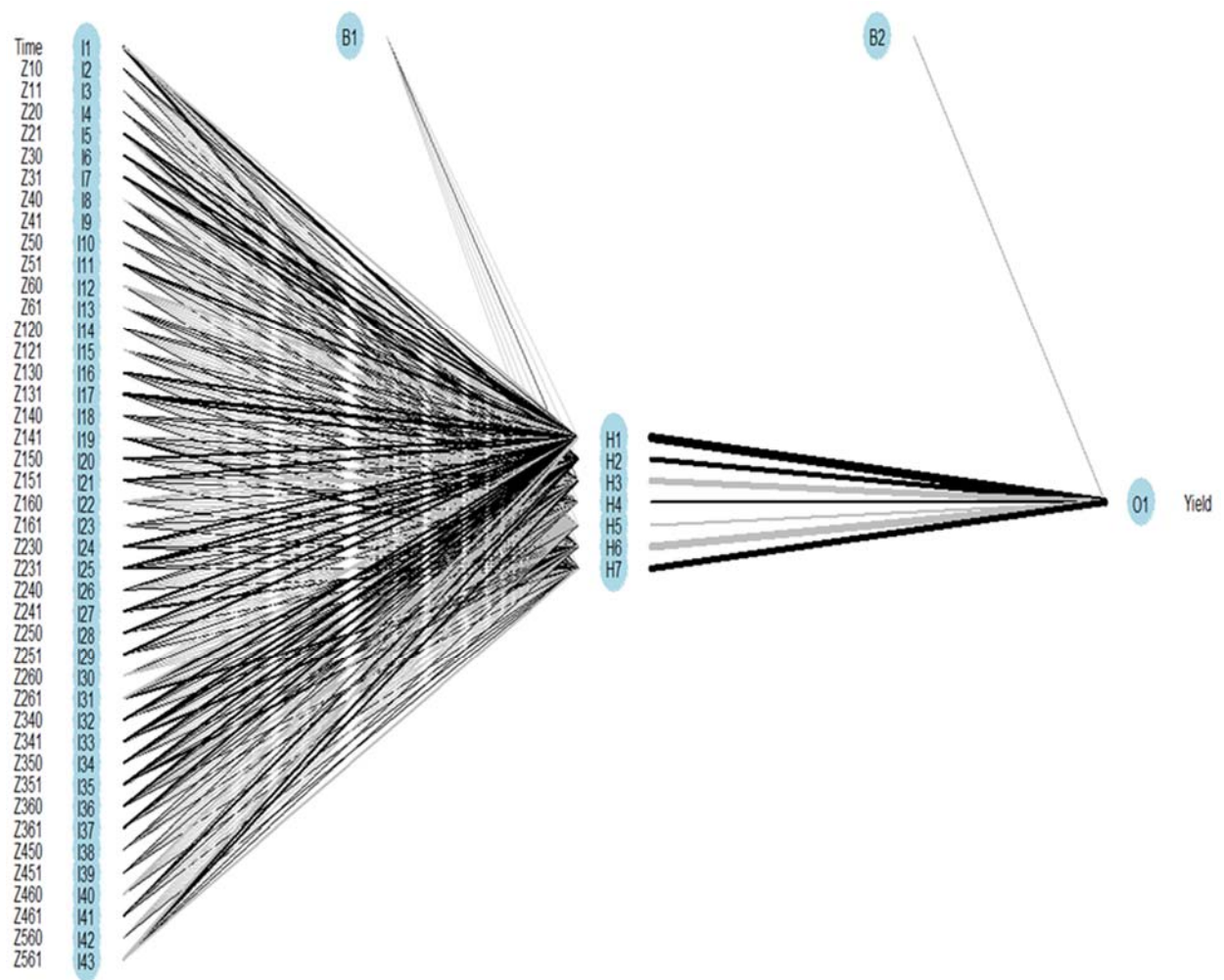


Figure S2. Structure of neural network for rice yield prediction of Surguja

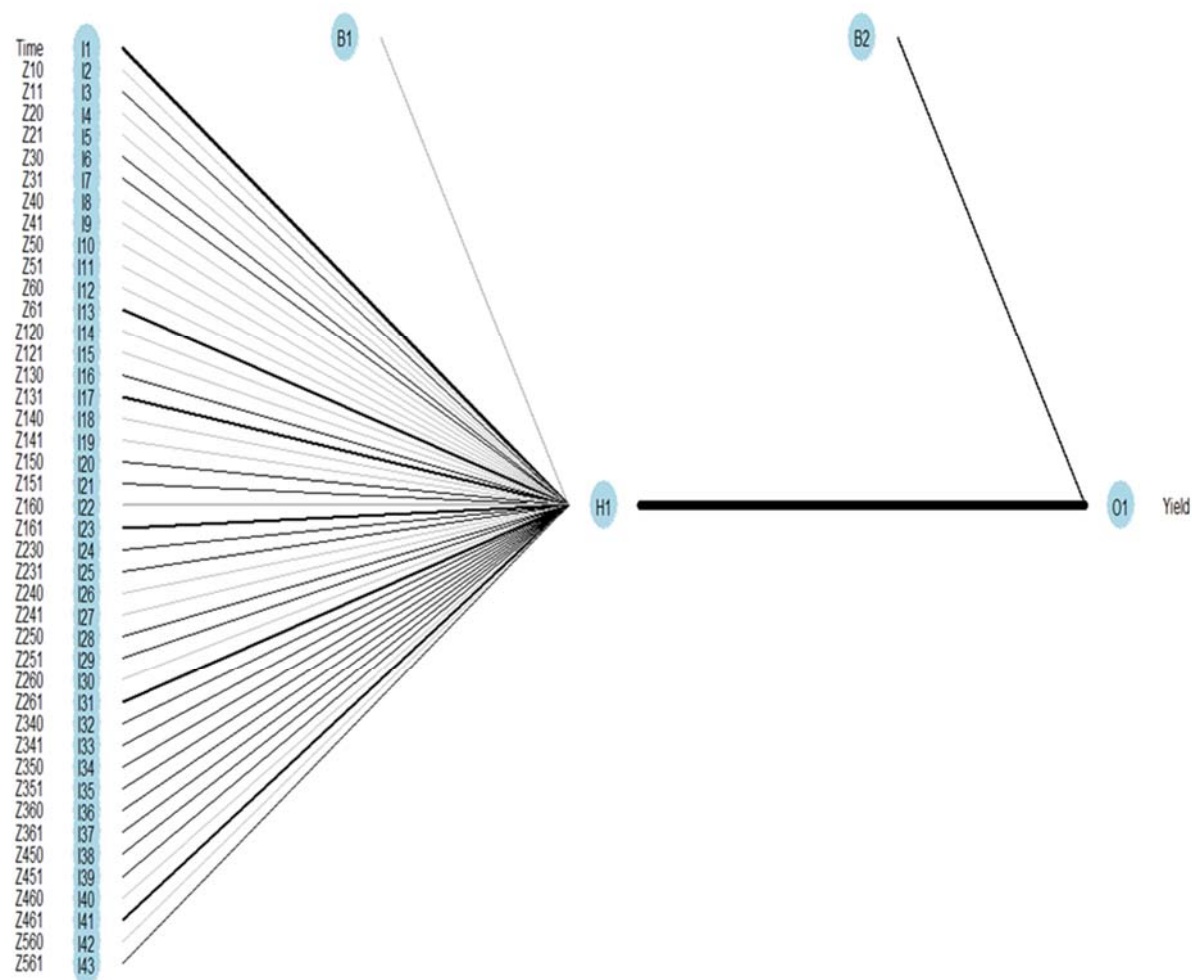


Figure S3. Structure of neural network for rice yield prediction of Bastar